

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»  
Проректор по учебной работе \_\_\_\_\_  
«31» 03 2021



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Физиология животных

Уровень образовательной программы специалитет

Специальность 36.05.01 Ветеринария

Форма обучения очная (заочная)

Срок освоения ОП 5 лет (5 лет 9 месяцев)

Институт Аграрный

Кафедра разработчик РПД Ветеринарная медицина

Выпускающая кафедра Ветеринарная медицина

Начальник  
учебно-методического управления \_\_\_\_\_ Семенова Л.У.

Директор института \_\_\_\_\_ Гочияева З.У.

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_ Гочияев Х.Н.

г. Черкесск, 2021г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Цели освоения дисциплины</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Место дисциплины в структуре образовательной программы</b>	<b>4</b>
<b>3. Планируемые результаты обучения по дисциплине</b> .....	<b>5 4.</b>
<b>Структура и содержание дисциплины</b> .....	<b>7</b>
4.1. Объем дисциплины и виды работы .....	<b>7</b>
4.2. Содержание дисциплины .....	<b>8</b>
4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды деятельности и формы контроля .....	<b>8</b>
4.2.2. Лекционный курс .....	<b>10</b>
4.2.3. Практические занятия .....	<b>14</b>
4.3. Самостоятельная работа обучающегося.....	<b>19</b>
<b>5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине</b> .....	<b>23</b>
<b>6. Образовательные технологии</b> .....	<b>34</b>
<b>7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины</b> .....	<b>35</b>
7.1. Перечень основной и дополнительной литературы .....	<b>35</b>
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной «Интернет» .....	<b>36</b>
7.3. Информационные технологии .....	<b>36 8.</b>
<b>Материально-техническое обеспечение дисциплины</b> .....	<b>37 8.1.</b>
8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий.....	<b>37</b>
8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:.....	<b>38</b>
8.3. Требования к специализированному оборудованию.....	<b>38</b>
<b>9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</b> .....	<b>39</b>
<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств</b>	<b>40</b>
<b>Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины</b>	<b>82</b>
<b>Рецензия на рабочую программу дисциплины</b>	<b>83</b>
<b>Лист переутверждения рабочей программы дисциплины</b>	<b>84</b>

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целью** освоения дисциплины «Физиология животных» является формирование у будущих специалистов фундаментальных и профессиональных знаний о физиологических процессах и функциях в организме млекопитающих и птиц, об их качественном своеобразии в организме продуктивных сельскохозяйственных животных, необходимых ветеринарному врачу для научного обоснования мероприятий, связанных с созданием оптимальных условий содержания, кормления и эксплуатации животных, предупреждением заболеваний, оценкой здоровья, характера и степени нарушения деятельности органов и организма.

Основными **задачами** изучения дисциплины являются:

- познание частных и общих механизмов и закономерностей деятельности клеток, тканей, органов и целостного организма, механизмов нейрогуморальной регуляции физиологических процессов и функции у млекопитающих, птиц, качественного своеобразия физиологических процессов у продуктивных животных, поведенческих реакций и механизмов их формирования;
- приобретение навыков по исследованию физиологических констант функций и умений использования знаний физиологии и этологии в практике животноводства.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

2.1. Дисциплина «Физиология животных» относится к базовой части Блока 1 Дисциплины (модули), имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

**Предшествующие и последующие дисциплины,  
направленные на формирование компетенций**

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1.	Неорганическая и аналитическая химия	Клиническая диагностика
2.	Анатомия животных	Патологическая физиология
3.		Акушерство и гинекология животных
4.		Ветеринарно-санитарная экспертиза

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по специальности 36.05.01 Ветеринария и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

№ п/п	Номер/ индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:
1	2	3	4
1.	ОПК-1	Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных	ОПК-1.2. Использует схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса ОПК-1.5. Определяет отклонения от нормы клинических показателей органов и систем органов животных разных видов ОПК-1.6. Проводит лабораторные и функциональные исследования, необходимые для определения биологического статуса животных.
2.	ОПК-2	Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ОПК-2.3. Применяет методы наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных, генетических и экономических факторов на живые объекты

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4.1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ РАБОТЫ  
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры*	
			№ 3	№ 4
			часов	часов
1		2	3	4
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>162</b>	<b>90</b>	<b>72</b>
В том числе:		-	-	-
Лекции (Л)		54	36	18
Практические занятия (ПЗ)		108	54	54
<b>Внеаудиторная контактная работа</b>		<b>3,7</b>	<b>1,7</b>	<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО)** (всего)</b>		<b>95</b>	<b>52</b>	<b>43</b>
<i>Работа с лекциями</i>		20	10	10
<i>Работа с книжными источниками</i>		20	10	10
<i>Работа с электронными источниками</i>		28	18	10
<i>Подготовка к практическим занятиям</i>		27	14	13
<b>Промежуточная аттестация</b>	зачет (З)	3	3	-
	Прием зачета, час.	0,3	0,3	-
	экзамен (Э) в том числе:	Э (36)	-	Э (36)
	Прием экз., час.	0,5	-	0,5
	Консультации, час	2	-	2
	СРО, час.	24,5	-	24,5
<b>ИТОГО:</b>		<b>288</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>288</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
	<b>зач. Ед.</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

#### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры*	
			№ 3	№ 4
			часов	часов
1		2	3	4
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>24</b>	<b>16</b>	<b>8</b>
В том числе:		-	-	-
Лекции (Л)		8	8	-
Практические занятия (ПЗ)		16	8	8
<b>Внеаудиторная контактная работа</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО)** (всего)</b>		<b>249</b>	<b>127</b>	<b>122</b>
<i>Работа с лекциями</i>		40	20	20
<i>Работа с книжными источниками</i>		80	40	40

<i>Работа с электронными источниками</i>		100	50	50
<i>Подготовка к практическим занятиям</i>		29	17	12
<b>Промежуточная аттестация</b>	зачет (З)	3	3	-
	Прием зачета, час.	0,3	0,3	-
	экзамен (Э) в том числе:	Э (36)	-	Э (36)
	Прием экз., час.	0,5	-	0,5
	Консультации, час	-	-	-
	СРО, час.	12,2	3,7	8,5
<b>ИТОГО:</b>				
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>288</b>	<b>148</b>	<b>140</b>
	<b>зач. Ед.</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

#### 4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды деятельности и формы контроля

##### Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	2	Тема 1. Введение. Физиология клетки.	2	-	4	2	8	устный опрос текущий тестовый контроль
2.	2	Тема 2. Общая физиология возбудимых тканей	2	-	4	2	8	устный опрос текущий тестовый контроль
3.	2	Тема 3. Физиология мышц, нервов, синапсов.	2	-	4	2	8	устный опрос текущий тестовый контроль
4.	2	Тема 4. Физиология центральной нервной и эндокринной систем	2	-	4	4	10	устный опрос текущий тестовый контроль
5.	2	Тема 5. Центральная нервная система	2	-	2	2	6	устный опрос текущий тестовый контроль
6.	2	Тема 6. Вегетативная нервная система	2	-	2	4	8	устный опрос текущий тестовый контроль

7.	2	Тема 7. Общая характеристика желез внутренней секреции	2	-	4	2	8	устный опрос текущий тестовый контроль
8.	2	Тема 8. Эндокринная функция поджелудочной железы.	2	-	2	4	8	устный опрос текущий тестовый контроль
9.	2	Тема 9. Системы крови, кровообращения, лимфообращения	2	-	4	2	8	устный опрос текущий тестовый контроль
10.	2	Тема 10. Кроветворение	2	-	2	4	5	устный опрос текущий тестовый контроль
11.	2	Тема 11. Иммунная система	2	-	4	2	8	устный опрос текущий тестовый контроль
12.	2	Тема 12. Иммунный ответ	2	-	2	4	8	устный опрос текущий тестовый контроль

13.	2	Тема 13. Кроветворение. Значение кровообращения для организма	2	-	2	2	6	устный опрос текущий тестовый контроль
14.	2	Тема 14. Функциональная характеристика кровеносных сосудов	2	-	2	4	8	устный опрос текущий тестовый контроль
15.	2	Тема 15. Физиология дыхания	2	-	4	2	8	устный опрос текущий тестовый контроль
16.	2	Тема 16. Физиология пищеварения	2	-	4	4	10	устный опрос текущий тестовый контроль
17.	2	Тема 17. Обмен веществ и энергии	2	-	2	2	6	устный опрос текущий тестовый контроль
18.	2	Тема 18. Обмен минеральных веществ	2	-	2	4	8	устный опрос текущий тестовый контроль
		<b>Внеаудиторная контактная работа</b>					1,7	
		<b>Промежуточная аттестация</b>						Зачёт — промежуточн ый контроль
<b>Всего во 3 семестре:</b>			<b>36</b>	<b>-</b>	<b>54</b>	<b>52</b>	<b>144</b>	

19.	3	Тема 19. Витамины. Общая характеристика	2	-	6	9	17	устный опрос текущий тестовый контроль
20.	3	Тема 20. Физиология выделительной системы	2	-	6	9	17	устный опрос текущий тестовый контроль
21.	3	Тема 21. Физиология репродукции и лактации	2	-	6	9	17	устный опрос текущий тестовый контроль
22.	3	Тема 22. Размножение разных видов животных	2	-	6	9	17	устный опрос текущий тестовый контроль
23.	3	Тема 23. Понятие лактации	2	-	6	9	17	устный опрос текущий тестовый контроль
24.	3	Тема 24. Молокоотдача. Выведение молока, ее фракции	2	-	6	9	17	устный опрос текущий тестовый контроль
25.	3	Тема 25. Высшая нервная деятельность	2	-	6	9	17	устный опрос текущий тестовый контроль
26.	3	Тема 26. Память. Определение памяти	2	-	6	9	17	устный опрос текущий тестовый контроль
27.	3	Тема 27. Физиология адаптации	2	-	6	9	17	устный опрос текущий тестовый контроль
		<b>Внеаудиторная контактная работа</b>					2	
		<b>Промежуточная аттестация</b>					24,5	Экзамен — итоговый контроль
<b>Всего в 4 семестре:</b>			<b>18</b>	<b>-</b>	<b>54</b>	<b>43</b>	<b>144</b>	
<b>ИТОГО:</b>			<b>54</b>	<b>-</b>	<b>108</b>	<b>95</b>	<b>288</b>	

### Заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

28.	3	Тема 1. Введение. Физиология клетки.	2	-	2	6	10	устный опрос текущий тестовый контроль
29.	3	Тема 2. Общая физиология возбудимых тканей		-		6	10	устный опрос текущий тестовый контроль
30.	3	Тема 3. Физиология мышц, нервов, синапсов.		-		6	10	устный опрос текущий тестовый контроль
31.	3	Тема 4. Физиология центральной нервной и эндокринной систем		-		6	10	устный опрос текущий тестовый контроль
32.	3	Тема 5. Центральная нервная система	2	-	2	6	6	текущий тестовый контроль
33.	3	Тема 6. Вегетативная нервная система		-		6	6	текущий тестовый контроль
34.	3	Тема 7. Общая характеристика желез внутренней секреции		-		6	6	текущий тестовый контроль
35.	3	Тема 8. Эндокринная функция поджелудочной железы.		-		6	6	текущий тестовый контроль
36.	3	Тема 9. Системы крови, кровообращения, лимфообращения	2	-	2	7	7	текущий тестовый контроль
37.	3	Тема 10. Кроветворение		-		8	8	текущий тестовый контроль
38.	3	Тема 11. Иммунная система		-		8	8	текущий тестовый контроль

39.	3	Тема 12. Иммунный ответ		-		8	8	текущий тестовый контроль
40.	3	Тема 13. Кроветворение. Значение кровообращения для организма		-		8	8	текущий тестовый контроль
41.	3	Тема 14. Функциональная характеристика кровеносных сосудов	2	-	2	8	8	текущий тестовый контроль
42.	3	Тема 15. Физиология дыхания		-		8	8	текущий тестовый контроль
43.	3	Тема 16. Физиология пищеварения		-		8	8	текущий тестовый контроль
44.	3	Тема 17. Обмен веществ и энергии		-		8	8	текущий тестовый контроль

45.	3	Тема 18. Обмен минеральных веществ		-		8	8	текущий тестовый контроль
		<b>Внеаудиторная контактная работа</b>						
		<b>Промежуточная аттестация</b>					3,7	Зачёт — промежуточный контроль
	<b>Всего во 3 семестре:</b>		<b>8</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>127</b>	<b>148</b>	
46.	4	Тема 19. Витамины. Общая характеристика	-	-	2	10	12	устный опрос текущий тестовый контроль
47.	4	Тема 20. Физиология выделительной системы	-	-		10	12	устный опрос текущий тестовый контроль
48.	4	Тема 21. Физиология репродукции и лактации	-	-	2	10	12	устный опрос текущий тестовый контроль
49.	4	Тема 22. Размножение разных видов животных	-	-		10	12	устный опрос текущий тестовый контроль
50.	4	Тема 23. Понятие лактации	-	-		16	16	устный опрос текущий тестовый контроль
51.	4	Тема 24. Молокоотдача. Выведение молока, ее фракции	-	-	2	16	16	устный опрос текущий тестовый контроль
52.	4	Тема 25. Высшая нервная деятельность	-	-		16	16	устный опрос текущий тестовый контроль
53.	4	Тема 26. Память. Определение памяти	-	-	2	16	16	устный опрос текущий тестовый контроль
54.	4	Тема 27. Физиология адаптации	-	-		18	18	устный опрос текущий тестовый контроль
		<b>Внеаудиторная контактная работа</b>						
		<b>Промежуточная аттестация</b>					8,5	Экзамен — итоговый контроль
	<b>Всего в 4 семестре:</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>122</b>	<b>140</b>	
	<b>ИТОГО:</b>		<b>8</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>249</b>	<b>288</b>	

#### 4.2.2. Лекционный курс

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов	
				5	6
<b>Семестр 3</b>				<b>ОФО</b>	<b>ЗФО</b>
1.	Тема 1. Введение. Физиология клетки.	Тема 1. Введение. Физиология клетки.	1. Предмет, цель и задачи физиологии животных. 2. История физиологии. 3. Методы физиологических исследований. 4. Связь структуры и функций. 5. Внутренняя среда и гомеостаз.	2	2
2.	Тема 2. Общая физиология возбудимых тканей	Тема 2. Общая физиология возбудимых тканей	1. Структурные особенности нервных клеток и волокон. 2. Биологические потенциалы возбудимых тканей, история их открытия. 3. Скелеты и гладкие мышцы. Структурные основы сокращения мышц. 4. Поперечно – полосатые мышцы.	2	
3.	Тема 3. Физиология мышц, нервов, синапсов.	Тема 3. Физиология мышц, нервов, синапсов.	1. Работа мышц: динамическая и статическая. 2. Сила мышц. 3. Мощность мышц. 4. Утомление мышц.	2	
4.	Тема 4. Физиология центральной нервной и эндокринной систем	Тема 4. Физиология центральной нервной и эндокринной систем	1. Общая характеристика строения и функции нервной системы. 2. Нейронное строение. Механизмы связи между нейронами. Нервные центры и их свойства.	4	
5.	Тема 5. Центральная нервная система	Тема 5. Центральная нервная система	1. Спинной мозг. 2. Продолговатый мозг и варолиев мост. Средний мозг.	2	
			3. Таламус. Гипоталамус. Лимбическая система мозга.		
6.	Тема 6. Вегетативная нервная система	Тема 6. Вегетативная нервная система	1. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной		2

			<p>системы, их структурные и функциональные особенности.</p> <p>2. Пре- и постганглионарные волокна и их функциональные различия. Медиаторы вегетативной нервной системы.</p> <p>3. Значение вегетативной нервной системы в деятельности отдельных органов и целого организма.</p>	4	
7.	Тема 7. Общая характеристика желез внутренней секреции	Тема 7. Общая характеристика желез внутренней секреции	<p>1. Гипоталамус. Гипофиз, его роль в организме. 2. Щитовидная железа. 3. Околощитовидные (паращитовидные) железы, их функции, регуляция. 4. Надпочечники.</p>	2	
8.	Тема 8. Эндокринная функция поджелудочной железы.	Тема 8. Эндокринная функция поджелудочной железы.	<p>1. Половые железы. Семенники. Яичники. Желтое тело. Плацента. 2. Тимус. Эпифиз.</p>	2	
9.	Тема 9. Системы крови, кровообращения, лимфообращения	Тема 9. Системы крови, кровообращения, лимфообращения	<p>1. Кровь, тканевая жидкость и лимфа как внутренняя среда организма. 2. Состав и свойства плазмы. 3. Форменные элементы крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты), их строение и функции.</p>	2	
10.	Тема 10. Кроветворение	Тема 10. Кроветворение	<p>1. Функции кроветворных органов. Свертывание крови. 2. Учение о группах крови.</p>	2	2
11.	Тема 11. Иммунная система	Тема 11. Иммунная система	<p>1. Особенности движения крови в большом и малом кругах кровообращения. 2. Физиология сердца. Свойства сердечной мышцы: возбудимость, проводимость, сократимость, автоматия. Законы сердца.</p>	2	

12.	Тема 12. Иммунный ответ	Тема 12. Иммунный ответ	1. Характеристика системы дыхания. 2. Структурно –	4	
			физиологические особенности органов системы дыхания. Процессы системы дыхания. 3. Регуляция оптимального для метаболизма газового состава организма.		
13.	Тема 13. Кроветворение. Значение кровообращения для организма	Тема 13. Кроветворение. Значение кровообращения для организма	1. Сущность пищеварения. Основные функции органов пищеварения, его виды и типы. Пищеварение в полости рта. 2. Пищеварение в желудке. Общие закономерности желудочного пищеварения. Состав и свойства желудочного сока. Пищеварение в тонком отделе кишечника. 3. Пищеварение у домашней птицы.	2	
14.	Тема 14. Функциональная характеристика кровеносных сосудов	Тема 14. Функциональная характеристика кровеносных сосудов	1. Биологическое значение обмена веществ и энергии. 2. Обмен белков. Классификация их. Значение для организма. 3. Обмен липидов. Значение для организма. 4. Обмен углеводов. Классификация.	2	
15.	Тема 15. Физиология дыхания	Тема 15. Физиология дыхания	1. Значение макро и микроэлементов для организма. 2. Обмен воды. Значение воды в организме.	2	2

16.	Тема 16. Физиология пищеварения	Тема 16. Физиология пищеварения	1. Сущность пищеварения. Основные функции органов пищеварения, его виды и типы. Пищеварение в полости рта. 2. Пищеварение в желудке. Общие закономерности желудочного пищеварения. Состав и свойства желудочного сока. Пищеварение в тонком отделе кишечника. 3. Пищеварение у домашней птицы.		
17.	Тема 17. Обмен веществ и энергии	Тема 17. Обмен веществ и энергии	1. Биологическое значение обмена веществ и энергии. 2. Обмен белков. Классификация их. Значение для организма.		

			3. Обмен липидов. Значение для организма. 4. Обмен углеводов. Классификация		
18.	Тема 18. Обмен минеральных веществ	Тема 18. Обмен минеральных веществ	1. Значение макро и микроэлементов для организма. 2. Обмен воды. Значение воды в организме.		
	<b>Всего часов в семестре:</b>			<b>36</b>	<b>2</b>
<b>Семестр 4</b>					
19.	Тема 19. Витамины. Общая характеристика	Тема 19. Витамины. Общая характеристика	1. Механизмы действия витаминов. Жирорастворимые и водорастворимые витамины, их классификация и роль в организме.	2	-

20.	Тема 20. Физиология выделительной системы	Тема 20. Физиология выделительной системы	1. Почки и мочевыводящие пути. Роль почек в организме. 2. Кожа ее строение и функции. Выделительная функция кожи. 3. Потовые железы, состав, свойства и значение пота. 4. Секрция кожного сала и его состав.	2	-
21.	Тема 21. Физиология репродукции и лактации	Тема 21. Физиология репродукции и лактации	1. Органы размножения и их функции у самцов. 2. Органы размножения и их функции у самок. 3. Беременность как особое физиологическое состояние организма самки, её продолжительность у разных видов животных.	2	-
22.	Тема 22. Размножение разных видов животных	Тема 22. Размножение разных видов животных	1. Роды как сложный физиологический процесс. 2. Продолжительность у разных видов животных. 3. Размножение пушных зверей. 4. Размножение домашней птицы.	2	-
23.	Тема 23. Понятие лактации	Тема 23. Понятие лактации	1. Лактационный период у разных животных. 2. Структура молочной железы. 3. Емкостные системы вымени. 4. Предшественники основных частей молока в крови.	2	-

			5. Клетки молока, их физиологическое значение.		
24.	Тема 24. Молокоотдача. Выведение молока, ее фракции	Тема 24. Молокоотдача. Выведение молока, ее фракции	1. Рефлекс молокоотдачи. 2. Функциональная связь молочных желез с другими органами.	2	-

25.	Тема 25. Высшая нервная деятельность	Тема 25. Высшая нервная деятельность	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы исследования функций коры больших полушарий.</li> <li>2. Учение И.П. Павлова об условных рефлексах.</li> <li>3. Отличие условных рефлексов от безусловных.</li> <li>4. Процесс выработки условных рефлексов, механизм образования и закрепления.</li> <li>5. Биологическое значения условных рефлексов, их торможение: безусловное и условное.</li> <li>6. Сон и гипноз.</li> <li>7. Две сигнальные системы по И.П. Павлову.</li> </ol>	2	-
26.	Тема 26. Память. Определение памяти	Тема 26. Память. Определение памяти	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Генетическая и фенотипическая память.</li> <li>2. Временная организация памяти: сенсорная, кратковременная, промежуточная, долговременная.</li> <li>3. Фазы работы памяти.</li> <li>4. Процесс забывания.</li> <li>5. Тренировка памяти.</li> <li>6. Основные хранилища памяти – височная и теменная кора.</li> <li>7. Особенности памяти у разных видов домашних животных.</li> </ol>	2	-
27.	Тема 27. Физиология адаптации	Тема 27. Физиология адаптации	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Адаптация сельскохозяйственных животных.</li> <li>2. Совокупность морфофизиологических процессов, лежащих в основе приспособления к конкретным условиям существования в данной среде.</li> <li>3. Общие механизмы в адаптации.</li> </ol>	2	-

			4. Роль симпатoadреналовой		
			системы в адаптации. 5. Адаптация животных к разной температуре, разреженной газовой среде, недостатку воды, пищи, освещения, скученному содержанию. 6. Стрессоустойчивость животных, ее связь с типом высшей нервной деятельности.		
	<b>Всего часов в семестре:</b>			<b>18</b>	<b>-</b>
	<b>ИТОГО часов:</b>			<b>54</b>	<b>8</b>

#### 4.2.3. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование практического занятия	Содержание практического занятия	Всего часов	
				5	6
1	2	3	4	5	6
<b>Семестр 3</b>				<b>ОФО</b>	<b>ЗФО</b>
1.	Тема 1. Введение. Физиология клетки.	Тема 1. Введение. Физиология клетки.	1. Техника безопасности при проведении занятий. 2. Знакомство с приборами	4	2
2.	Тема 2. Общая физиология возбудимых тканей	Тема 2. Общая физиология возбудимых тканей	1. Приготовление нервно-мышечного аппарата. 2. Определение порога возбудимости нерва и мышцы. 3. Измерение хронаксии нерва и мышцы. 4. Биопотенциалы. 5. Наблюдение потенциала покоя скелетной мышцы. 6.	4	

			Вторичный тетанус		
3.	Тема 3. Физиология мышц, нервов, синапсов.	Тема 3. Физиология мышц, нервов, синапсов.	1. Сократительные свойства мышцы. 2. Сокращение гладкой мышцы. 3. Парабриоз и его фазы. 4. Работа мышц при разных нагрузках. 5. Определение силы мышцы. 6. Влияние частоты раздражения и величины груза на скорость наступления утомления	4	
4.	Тема 4. Физиология центральной нервной и эндокринной систем	Тема 4. Физиология центральной нервной и эндокринной систем	1. Рефлексы спинного мозга и анализ рефлекторной дуги. 2. Определение времени рефлекса	4	
5.	Тема 5.	Тема 5.	1. Свойства нервных центров:	2	

	Центральная нервная система	Центральная нервная система	суммация иррадиация возбуждения в нервных центрах. 2. Влияние нервных центров на тонус скелетных мышц. 3. Центральное торможение по И.М. Сеченову. 4. Взаимное торможение рефлексов спинного мозга. 5. Определение проявлений лабиринтных тонических и установочных рефлексов, шейных тонических и установочных рефлексов, установочных рефлексов с кожной поверхности, статокинетических рефлексов с вестибулярного аппарата на мышцы глаз, головы и мышц конечностей		
--	--------------------------------	-----------------------------------	--	--	--

6.	Тема 6. Вегетативная нервная система	Тема 6. Вегетативная нервная система	1. Вегетативный отдел нервной системы	2	2
7.	Тема 7. Общая характеристика желез внутренней секреции	Тема 7. Общая характеристика желез внутренней секреции	1. Влияние адреналина на диаметр зрачка глаза и на изолированное сердце. 2. Гормоны, регулирующие процессы размножения. 3. Влияние сывороточных гонадотропинов на половые железы самок	4	
8.	Тема 8. Эндокринная функция поджелудочной железы.	Тема 8. Эндокринная функция поджелудочной железы.	1. Функции поджелудочной железы	2	
9.	Тема 9. Системы крови, кровообращения, лимфообращения	Тема 9. Системы крови, кровообращения, лимфообращения	1. Определение количества эритроцитов и лейкоцитов, гемоглобина крови. 2. Физико-химические свойства крови. Физико-химические свойства крови. 3. Гемолиз под влиянием различных веществ. 4. Определение осмотической резистентности эритроцитов. 5. Свертывание крови. 6. Дифибринирование крови. 7. Определение скорости свертывания при различных условиях	4	
10.	Тема 10. Кроветворение	Тема 10. Кроветворение	1. Кровеносные сосуды	2	2

11.	Тема 11. Иммунная система	Тема 11. Иммунная система	1. Иммуитет, его значение. Естественный иммунитет. 2. Антитела – иммуноглобулины. Виды иммуноглобулинов, их функции. 1. Автоматия сердца и влияние на нее различных факторов. 2. Проводящая система сердца. 3. Рефракторный период сердца, экстрасистола. 4. Кардиография. 5. Измерение кровяного давления. 6. Наблюдение кровообращения в капиллярах. 7. Электрокардиография	4	
12.	Тема 12. Иммунный ответ	Тема 12. Иммунный ответ	1. Гуморальный иммунный ответ. Клеточный иммунный ответ. 2. Иммунологическая память и вторичный иммунный ответ	2	
13.	Тема 13. Кроветворение. Значение кровообращения для организма	Тема 13. Кроветворение. Значение кровообращения для организма	1. Автоматия сердца и влияние на нее различных факторов. 2. Проводящая система сердца. 3. Рефракторный период сердца, экстрасистола. 4. Кардиография. 5. Измерение кровяного давления. 6. Наблюдение кровообращения в капиллярах. 7. Электрокардиография	2	
14.	Тема 14. Функциональная характеристика кровеносных сосудов	Тема 14. Функциональная характеристика кровеносных сосудов	1. Свертывание крови. 2. Дифибринирование крови. 3. Определение скорости свертывания при различных условиях.	2	2

15.	Тема 15. Физиология дыхания	Тема 15. Физиология дыхания	1. Графическая регистрация дыхательных движений грудной клетки при различных физиологических состояниях. 2. Определение дыхательных объемов и жизненной емкости легких. 3. Газообмен в легких и тканях. 4. Сравнительное содержание углекислого газа во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе. 5. Наблюдение за выделением углекислого газа при сокращении мышц.	4	
16.	Тема 16. Физиология	Тема 16. Физиология	1. Изучение ферментов слюны, желудочного и поджелудочного	4	

	пищеварения	пищеварения	соков. 2. Изучение действия желчи на жир. 3. Особенности пищеварения у жвачных животных и лошади. 4. Сравнительное определение реакции слюны у коровы и лошади. Наблюдение под микроскопом инфузорий содержимого рубца		
17.	Тема 17. Обмен веществ и энергии	Тема 17. Обмен веществ и энергии	1. Определение обмена энергии у животных методом непрямой калориметрии. 2. Определение величины температуры тела у животных, температуры кожи. Изучение образования и отдачи тепла у животных в калориметрах	2	
18.	Тема 18. Обмен минеральных веществ	Тема 18. Обмен минеральных веществ	1. Физиологическая роль макро- и микроэлементов, воды, витаминов	2	
<b>Всего часов в семестре:</b>				<b>54</b>	<b>4</b>
<b>Семестр 3</b>					
19.	Тема 19. Витамины. Общая характеристика	Тема 19. Витамины. Общая характеристика	1. Определение витамина С. 2. Определение витамина D	6	2

20.	Тема 20. Физиология выделительной системы	Тема 20. Физиология выделительной системы	1. Выделительные процессы. 2. Изучение диуреза у фистульных домашних животных, у белых мышей	6	
21.	Тема 21. Физиология репродукции и лактации	Тема 21. Физиология репродукции и лактации	1. Изучение строения яйцеклетки. 2. Наблюдение процесса освобождения яйцеклетки от клеток яйценоского бугорка и лучистого венца. 3. Лабораторные методы диагностики беременности	6	2
22.	Тема 22. Размножение разных видов животных	Тема 22. Размножение разных видов животных	Размножение разных видов животных	6	
23.	Тема 23. Понятие лактации	Тема 23. Понятие лактации	1. Исследование молока разных фракций (цистернального, альвеолярного, остаточного). 2. Сравнение жирности разных фракций молока. 3. Подсчет жировых шариков разных фракций молока	6	
24.	Тема 24. Молокоотдача.	Тема 24. Молокоотдача.	1. Образование молока, распределение, накопление и	6	2

	Выведение молока, ее фракции	Выведение молока, ее фракции	удержание молока в ёмкостной системе, молоковыведение		
25.	Тема 25. Высшая нервная деятельность	Тема 25. Высшая нервная деятельность	1. Двигательно-пищевые и двигательные оборонительные условные рефлексы. 2. Наблюдение процесса выработки слюноотделительного пищевого условного рефлекса на электрифицированной модели. 3. Торможение условных рефлексов	6	

26.	Тема 26. Память. Определение памяти	Тема 26. Память. Определение памяти	1. Зрительный анализатор. 2. Исследование дна глаза. 3. Демонстрация слепого пятна на сетчатке глаза. 4. Изучение аккомодации глаза. 5. Слуховой анализатор, изучение явления резонанса. 6. Исследование костной и воздушной проводимости звука. 7. Определение локализации источника звука	6	2
27.	Тема 27. Физиология адаптации	Тема 27. Физиология адаптации	1. Общие принципы деятельности механизма адаптации. 2. Исследование основных закономерностей адаптации животных к низким температурам окружающей среды, шумам. 3. Инстинктивные реакции у животных. Изучение инстинктивных реакций у лабораторных животных – мышей, крыс, на примере поведения их в условиях клеток, где они содержатся. Сравнение различных форм инстинктивного пищевого, родительского оборонительного и др. форм поведения у лошадей, коров, овец. 4. Формы общественного поведения. Изучение поведения в группе сельскохозяйственных животных в 4-6 гол при кормлении из общей кормушки, размер которой соответствует фронту кормления при равномерном размещении особей. 5. Выявление лидера в группе	6	
			животных при даче корма какое животное в группе первым будет есть корм и пить воду, не допуская других		
<b>Всего часов в семестре:</b>				<b>54</b>	<b>4</b>

	<b>ИТОГО часов:</b>	<b>108</b>	<b>8</b>
--	---------------------	------------	----------

#### 4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды СРО	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1.	2	Тема 1. Введение. Физиология клетки.	Работа с лекциями Работа с книжными	1	6
2.	2	Тема 2. Общая физиология возбудимых тканей	Внеаудиторное чтение, тестовый контроль Работа с книжными Работа с электронными Подготовка к практическим	1 1 1 2	6
3.	2	Тема 3. Физиология мышц, нервов, синапсов.	Внеаудиторное чтение, тестовый контроль Работа с книжными Работа с электронными Подготовка к практическим	1 1 1 2	6
4.	2	Тема 4. Физиология центральной нервной и эндокринной систем	Внеаудиторное чтение, тестовый контроль Работа с книжными Работа с электронными источниками Подготовка к практическим	1 1 1	6
5.	2	Тема 5. Центральная нервная система	Внеаудиторное чтение, тестовый контроль Работа с книжными Работа с электронными Подготовка к практическим	1 1	6
6.	2	Тема 6. Вегетативная нервная система	Внеаудиторное чтение, тестовый контроль Работа с книжными источниками Работа с электронными Подготовка к практическим	1 1 1 1	6
7.	2	Тема 7. Общая характеристика желез внутренней секреции	Внеаудиторное чтение, тестовый контроль Работа с книжными Работа с электронными Подготовка к практическим	1 1 1	6
8.	2	Тема 8. Эндокринная функция поджелудочной железы	Внеаудиторное чтение, тестовый контроль Работа с книжными Работа с электронными Подготовка к практическим	1 1	6

9.	2	Тема 9. Системы крови, кровообращения, лимфообращения	Внеаудиторное чтение, тестовый контроль	1	7
			Работа с книжными	1	
			Работа с электронными	1	
			Подготовка к практическим		
10.	2	Тема 10. Кроветворение	Внеаудиторное чтение, тестовый контроль	1	8
			Работа с книжными		
			Работа с электронными	1	
			Подготовка к практическим	1	
11.	2	Тема 11. Иммунная система	Внеаудиторное чтение, тестовый контроль	1	8
			Работа с книжными	1	
			Работа с электронными	1	
			Подготовка к практическим		
12.	2	Тема 12. Иммунный ответ	Внеаудиторное чтение, тестовый контроль		8
			Работа с книжными источниками	1	
			Работа с электронными	1	
			Подготовка к практическим	1	
13.	2	Тема 13. Кроветворение. Значение кровообращения для организма	Внеаудиторное чтение, тестовый контроль		8
			Работа с книжными		
			Работа с электронными	1	
			Подготовка к практическим	1	
14.	2	Тема 14. Функциональная характеристика кровеносных сосудов	Внеаудиторное чтение, тестовый контроль	1	8
			Работа с книжными		
			Работа с электронными	1	
			Подготовка к практическим	1	
15.	2	Тема 15. Физиология дыхания	Внеаудиторное чтение, тестовый контроль		8
			Работа с книжными		
			Работа с электронными	1	
			Подготовка к практическим	1	
16.	2	Тема 16. Физиология пищеварения	Внеаудиторное чтение, тестовый контроль		8
			Работа с книжными		
			Работа с электронными	1	
			Подготовка к практическим	1	
17.	2	Тема 17. Обмен веществ и энергии	Внеаудиторное чтение, тестовый контроль		8
			Работа с книжными		
			Работа с электронными	1	

			Подготовка к практическим	1	
18.	2	Тема 18. Обмен минеральных веществ	Внеаудиторное чтение, тестовый контроль		8
			Работа с книжными	1	
			Работа с электронными	1	
			Подготовка к практическим	1	
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>52</b>	<b>127</b>
19.	3	Тема 19. Витамины. Общая характеристика	Внеаудиторное чтение	1	10
			Работа с книжными	1	
			Работа с электронными	1	
			Подготовка к практическим	1	
20.	3	Тема 20. Физиология выделительной системы	Внеаудиторное чтение, тестовый контроль	2	10
			Работа с книжными	1	
			Работа с электронными	1	
			Подготовка к практическим	1	
21.	3	Тема 21. Физиология репродукции и лактации	Внеаудиторное чтение, тестовый контроль	1	10
			Работа с книжными	2	
			Работа с электронными	1	
			Подготовка к практическим	1	
22.	3	Тема 22. Размножение разных видов животных	Внеаудиторное чтение, тестовый контроль	2	10
			Работа с книжными	1	
			Работа с электронными	1	
			Подготовка к практическим	1	
23.	3	Тема 23. Понятие лактации	Внеаудиторное чтение, тестовый контроль	1	16
			Работа с книжными	2	
			Работа с электронными	1	
			Подготовка к практическим	1	
24.	3	Тема 24. Молокоотдача. Выведение молока, ее фракции	Внеаудиторное чтение, тестовый контроль	1	16
			Работа с книжными источниками	1	
			Работа с электронными	1	
			Подготовка к практическим	2	
25.	3	Тема 25. Высшая нервная деятельность	Внеаудиторное чтение, тестовый контроль	1	16
			Работа с книжными	1	
			Работа с электронными	1	
			Подготовка к практическим	1	
26.	3	Тема 26. Память. Определение памяти	Внеаудиторное чтение, тестовый контроль	1	16

			Работа с книжными источниками	1	
			Работа с электронными	1	
			Подготовка к практическим	1	
27.	3	Тема 27. Физиология адаптации	Внеаудиторное чтение, тестовый контроль	2	18
			Работа с книжными	1	
			Работа с электронными	1	
			Подготовка к практическим	2	
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>43</b>	<b>122</b>
<b>ВСЕГО</b>				<b>95</b>	<b>249</b>

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям**

Обучающимся необходимо ознакомиться: с содержанием рабочей программы дисциплины, с ее целями и задачами, связями с другими дисциплинами образовательной программы методическими разработками, имеющимися на сайте Академии и в библиотечном-издательском центре, с графиком консультаций преподавателя.

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить дисциплину. Необходимо на лекцию приходить подготовленным, ведь только в этом случае преподаватель может вести лекцию в интерактивном режиме, что способствует повышению эффективности лекционных занятий. Именно поэтому обучающимся необходимо:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции, воспроизвести основные определения, отметить непонятные термины и положения, подготовить вопросы с целью уточнения правильности понимания, попытаться ответить на контрольные вопросы по ключевым пунктам содержания лекции.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если в материале опять не удалось, необходимо обратиться к преподавателю (по графику его консультаций или на практических занятиях, или написать на адрес электронной почты).

Вузовская лекция – главное звено дидактического цикла обучения. Ее цель – рассмотрение теоретических опросов излагаемой дисциплины в логически выдержанной форме; формирование ориентировочной основы для последующего усвоения обучающимися учебного материала.

Общий структурный каркас, применимый ко всем лекциям дисциплины, включает в себя сообщение плана лекции и строгое следование ему. В план включены наименования основных узловых вопросов лекций, которые положены в основу промежуточного контроля; связь нового материала с содержанием предыдущей лекции, определение его

места и назначения в дисциплине, а также в системе с другими дисциплинами и курсами; подведение выводов по каждому вопросу и по итогам всей лекции.

### **5.3. Методические указания для подготовки обучающихся к практическим занятиям**

Обучающимся для подготовки к практическим занятиям рекомендуется:

- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам и конспектам лекционного курса проработать теоретический материал соответствующей темы занятия;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при выполнении заданий, заданных для самостоятельного выполнения;
- подготовиться к защите материала практического задания, опираясь на вопросы для самопроверки;
- обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин) или не подготовившимся к конкретному практическому занятию, рекомендуется получить консультацию у преподавателя, самостоятельно выполнить соответствующие задания по теме, изучавшийся на занятии.

#### **Вопросы для самопроверки:**

#### **по теме практического занятия «Вводное занятие»**

1. Техника безопасности при проведении занятий.
2. Знакомство с приборами.

#### **По теме практического занятия «Общая физиология возбудимых тканей»**

1. Приготовление нервно-мышечного аппарата.
2. Определение порога возбудимости нерва и мышцы.
3. Измерение хронаксии нерва и мышцы.
4. Биопотенциалы.
5. Наблюдение потенциала покоя скелетной мышцы.
6. Вторичный тетанус.

#### **По теме практического занятия «Физиология мышц, нервов, синапсов.»**

1. Сократительные свойства мышцы.
2. Сокращение гладкой мышцы.
3. Парабиоз и его фазы.
4. Работа мышц при разных нагрузках.
5. Определение силы мышцы.

6. Влияние частоты раздражения и величины груза на скорость наступления утомления.

**По теме практического занятия «Физиология нервной системы»**

1. Рефлексы спинного мозга и анализ рефлекторной дуги.
2. Определение времени рефлекса.

**По теме практического занятия «Физиология центральной нервной и эндокринной систем»**

1. Свойства нервных центров: суммация иррадиация возбуждения в нервных центрах.
2. Влияние нервных центров на тонус скелетных мышц.
3. Центральное торможение по И.М. Сеченову.
4. Взаимное торможение рефлексов спинного мозга.
5. Определение проявлений лабиринтных тонических и установочных рефлексов, шейных тонических и установочных рефлексов, установочных рефлексов с кожной поверхности, статокинетических рефлексов с вестибулярного аппарата на мышцы глаз, головы и мышц конечностей.

**По теме практического занятия «Вегетативная нервная система»**

1. Вегетативный отдел нервной системы.

**По теме практического занятия «Общая характеристика желез внутренней секреции»**

1. Влияние адреналина на диаметр зрачка глаза и на изолированное сердце.
2. Гормоны, регулирующие процессы размножения.
3. Влияние сывороточных гонадотропинов на половые железы самок.

**По теме практического занятия «Эндокринная функция поджелудочной железы»**

1. Функции поджелудочной железы.

**По теме практического занятия « Системы крови, кровообращения, лимфообращения»**

1. Определение количества эритроцитов и лейкоцитов, гемоглобина крови.
2. Физико-химические свойства крови. Физико-химические свойства крови.
3. Гемолиз под влиянием различных веществ.
4. Определение осмотической резистентности эритроцитов.
5. Свертывание крови.
6. Дифибринирование крови.
7. Определение скорости свертывания при различных условиях.

**По теме практического занятия « Значение кровообращения для организма»**

1. Автоматия сердца и влияние на нее различных факторов.
2. Проводящая система сердца.
3. Рефракторный период сердца, экстрасистола.
4. Кардиография.
5. Измерение кровяного давления.
6. Наблюдение кровообращения в капиллярах.
7. Электрокардиография.

**По теме практического занятия « Физиология дыхания»**

1. Графическая регистрация дыхательных движений грудной клетки при различных физиологических состояниях.
2. Определение дыхательных объемов и жизненной емкости легких.
3. Газообмен в легких и тканях.
4. Сравнительное содержание углекислого газа во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе.
5. Наблюдение за выделением углекислого газа при сокращении мышц.

**По теме практического занятия « Физиология пищеварения»**

1. Изучение ферментов слюны, желудочного и поджелудочного соков.
2. Изучение действия желчи на жир.
3. Особенности пищеварения у жвачных животных и лошади.
4. Сравнительное определение реакции слюны у коровы и лошади.
5. Наблюдение под микроскопом инфузорий содержимого рубца.

**По теме практического занятия « Обмен веществ и энергии»**

1. Определение обмена энергии у животных методом непрямой калориметрии.
2. Определение величины температуры тела у животных, температуры кожи.
3. Изучение образования и отдачи тепла у животных в калориметрах.

### **По теме практического занятия « Обмен минеральных веществ»**

1. Физиологическая роль макро- и микроэлементов, воды, витаминов.

### **По теме практического занятия « Витамины. Общая характеристика и роль в организме»**

1. Определение витамина С.
2. Определение витамина D.

### **По теме практического занятия « Физиология выделительной системы»**

1. Выделительные процессы.
2. Изучение диуреза у фистульных домашних животных, у белых мышей.

### **По теме практического занятия « Физиология репродукции и лактации»**

1. Изучение строения яйцеклетки.
2. Наблюдение процесса освобождения яйцеклетки от клеток яйценового бугорка и лучистого венца.
3. Лабораторные методы диагностики беременности.

### **По теме практического занятия « Понятие лактации»**

1. Исследование молока разных фракций (цистернального, альвеолярного, остаточного).
2. Сравнение жирности разных фракций молока. 3. Подсчет жировых шариков разных фракций молока.

### **По теме практического занятия « Молокоотдача и молоковыведение у коров»**

1. Образование молока, распределение, накопление и удержание молока в ёмкостной системе, молоковыведение.

### **По теме практического занятия « Высшая нервная деятельность»**

1. Двигательно-пищевые и двигательнo-оборонительные условные рефлексы.
2. Наблюдение процесса выработки слюноотделительного пищевого условного рефлекса на электрифицированной модели.
3. Торможение условных рефлексов.

### **По теме практического занятия « Сенсорные системы или анализаторы»**

1. Зрительный анализатор.
2. Исследование дна глаза.
3. Демонстрация слепого пятна на сетчатке глаза.
4. Изучение аккомодации глаза.
5. Слуховой анализатор, изучение явления резонанса.
6. Исследование костной и воздушной проводимости звука.
7. Определение локализации источника звука.

### **По теме практического занятия « Физиология адаптации»**

1. Общие принципы деятельности механизма адаптации.
2. Исследование основных закономерностей адаптации животных к низким температурам окружающей среды, шумам.
3. Инстинктивные реакции у животных
4. Изучение инстинктивных реакций у лабораторных животных – мышей, крыс, на примере поведения их в условиях клеток, где они содержатся. Сравнение различных форм инстинктивного пищевого, родительского оборонительного и др. форм поведения у лошадей, коров, овец.
5. Формы общественного поведения
6. Изучение поведения в группе сельскохозяйственных животных в 4-6 гол при кормлении из общей кормушки, размер которой соответствует фронту кормления при равномерном размещении особей.
7. Выявление лидера в группе животных при даче корма какое животное в группе первым будет есть корм и пить воду, не допуская других.

### **По теме практического занятия « Физиология адаптации»**

1. Общие принципы деятельности механизма адаптации.
2. Исследование основных закономерностей адаптации животных к низким температурам окружающей среды, шумам.
3. Инстинктивные реакции у животных
4. Изучение инстинктивных реакций у лабораторных животных – мышей, крыс, на примере поведения их в условиях клеток, где они содержатся. Сравнение различных форм инстинктивного пищевого, родительского оборонительного и др. форм поведения у лошадей, коров, овец.
5. Формы общественного поведения. Изучение поведения в группе сельскохозяйственных животных в 4-6 гол при кормлении из общей кормушки, размер которой соответствует фронту кормления при равномерном размещении особей.
6. Выявление лидера в группе животных при даче корма какое животное в группе первым будет есть корм и пить воду, не допуская других

### 1.3. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Любая форма самостоятельной работы обучающегося начинается с изучения соответствующей литературы. Рекомендации обучающемуся: в книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро; в книге или журнале, принадлежащие самому обучающемуся, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет-источником целесообразно также выделять важную информацию; если книга или журнале являются собственностью обучающегося, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Физическое действие по записыванию помогает лучше запомнить нужную информацию.

Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект – краткая схематичная запись основного содержания научной работы, его целью, является не переписывание материала, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Тезисы – концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация – очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме – наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги. Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

Следует учитывать особенности подготовки различных типов заданий, их целевую направленность. Составление и выполнение тестовых заданий позволяет обучающемуся более глубоко рассмотреть и изучить предложенный материал. При подготовке написания тестовых вопросов следует ознакомиться с темой, данной в учебниках, учебных пособиях.

Логические схемы подразумевает под собой составление логических цепочек от общего к частному. В схемах указываются не только общие положения, но и условия, основания и причины возникновения данных положений. Сравнительные таблицы составляются для проведения сравнения между двумя или несколькими положениями, нормами. Сравнение можно проводить по различным критериям, например, по содержанию, по значению, по источнику, по характеру, по срокам и т.д. После проведения сравнительного анализа следует сделать собственный вывод.

Обучающимся рекомендуется составлять мини-гlossарий к каждой теме. При составлении glossария обучающемуся необходимо обратиться к нескольким учебникам различных авторов, которые дают собственные интерпретации понятий и определений. Выявить наиболее точные и содержательные. В случае если обучающийся затрудняется и не может выявить необходимое количество терминов по теме при изучении теоретического материала, следует обратиться к справочным изданиям.

#### **Вопросы для самостоятельного изучения и самопроверки по дисциплине «Физиология животных»**

1. Изучить работу приборов.

2. Исследование общих физиологических свойств возбудимых тканей организма. Приготовление нервно – мышечного препарата из седалищного нерва и икроножной мышцы лягушки.
3. Наблюдение за проявлением реакции нервно-мышечного препарата на раздражение нерва или мышцы и оформление заключения, какой раздражитель является естественным, адекватным для мышцы, нерва, какая ткань является более возбудимой.
4. Определение проявления реакции мышцы на очень слабые кратковременные и более длительные умеренные электрические раздражения ее и оформления заключения о значении силы и времени действия раздражителя для возникновения ответной реакции ткани.
5. Исследование проявления закона действия постоянного тока. Определение, на каком полюсе возникает возбуждение при замыкании и размыкании постоянного тока.
6. Определение наименьшей силы раздражителя, которая необходима для возникновения возбуждения мышцы при раздражении нерва и непосредственно мышцы.
7. Определение реобазы и хронаксии двуглавой мышцы плеча у овцы или коровы.
8. Определение наличия тока покоя в возбудимой ткани: возникает ли сокращение мышцы нервно-мышечного препарата при набрасывании нерва на другую рассеченную в поперечном направлении мышцу. Если сокращение мышцы возникает, пояснить причину ее возбуждения.
9. Определение наличия мембранного потенциала мышечного волокна скелетной мышцы с помощью усилителя постоянного тока.
10. Запись кривой мышечного сокращения при раздражении нерва мышцы одиночным ударом электроимпульсатора и анализ ее. Пояснить, имеет ли место одиночное сокращение мышц в организме.
11. Запись кривой мышечного сокращения при раздражении нерва мышцы частыми (в начале каждой фазы расслабления мышцы) одиночными ударами электроимпульсатора и анализ ее. Определить вид сокращения. Пояснить, каков его механизм, и имеет ли место такое сокращение в организме.
12. Запись кривой мышечного сокращения при частом раздражении нерва (в каждую фазу укорочения от предыдущего сокращения) и анализ ее. Определить вид сокращения. Пояснить, каков его механизм, и имеет ли место такое сокращение в организме.
13. Исследование состояния мышцы (степени напряжения и укорочения ее) при раздражении ее в условиях, когда фиксирован в штативе только один конец ее, а другой конец свободен и когда оба конца фиксированы к неподвижной основе.
14. Определение зависимости работы мышцы от величины поднимаемого груза (малый, средний, большой).
15. Определение порога возбудимости и времени протекания одиночного сокращения гладких мышц. Сделать заключение об особенностях свойств гладких мышц.
16. Определение свойств нервных волокон.
17. Определение скорости проведения возбуждения по нерву.
18. Определение влияния на свойство нерва проводить возбуждение физиологической целостности нерва.

19. Определение свойства синапса проводить возбуждение только в одном направлении – с нерва на орган.
20. Исследование рефлекторной деятельности нервной системы.
21. Исследование рефлекторной деятельности нервной системы путем раздражения рецепторов кишечника пощипыванием или легкими ударами пинцета (опыт Гольца).
22. Исследование физиологической роли звеньев рефлекторной дуги в осуществлении рефлекса.
23. Определение свойства нервного центра – одностороннее проведение возбуждения с афферентного звена на эфферентное звено рефлекторной дуги.
24. Определение свойств нервного центра – суммации, последействия, явления координации – иррадиации. В этих целях исследуют особенности двигательной реакции животного в ответ на слабое одиночное и ритмическое сильное электрическое механическое или химическое раздражение рецепторов кожи конечности.
25. Определение свойства нервного центра – тонуса.
26. Определение свойства нервного центра – торможения.
27. Определение явления координации – индукции.
28. Определение физиологической активности различных отделов центральной нервной системы у животного по проявлению рефлексов – спинного, брюшного, анального, перинеального, подошвенного, роговичного, мигательного, жевательного, чихательного.
29. Исследование проявлений статических тонических рефлексов: позы с рецепторов вестибулярного аппарата, мышц шеи; установочных рефлексов с рецепторов вестибулярного аппарата, мышц шеи и кожи туловища; статокинетических рефлексов с рецепторов вестибулярного аппарата на мышцы глаз, головы и мышцы конечностей; роли продолговатого и среднего мозга в осуществлении тонических рефлексов.
30. Исследование рефлекторного принципа деятельности вегетативного отдела нервной системы.
31. Исследование регуляторных влияний через парасимпатические волокна блуждающих нервов и симпатические волокна.
32. Исследование регуляторных влияний медиаторов парасимпатической и симпатической иннервации – ацетилхолина и норадреналина.
33. Определение роли гормонов щитовидной железы в регуляции обмена веществ и энергии, роста и развития.
34. Определение роли гормонов околощитовидных желез в регуляции содержания кальция в крови.
35. Определение роли гормонов надпочечников в регуляции содержания натрия и глюкозы в крови животного.
36. Исследование влияния окситоцина и прогестерона на изолированные рога матки.
37. Исследование влияния адреналина и инсулина на углеводный обмен.
38. Исследование роли кортикостероидов в обеспечении работоспособности и резистентности организма.
39. Определение роли гормонов островкового аппарата поджелудочной железы в регуляции содержания глюкозы в крови.
40. Взятие крови у животных.

41. Определение объема крови и плазмы у животных.
42. Определение объемного соотношения плазмы и форменных элементов крови.
43. Получение сыворотки крови.
44. Получение сыворотки из дефибринированной крови.
45. Получение дефибринированной крови.
46. Получение фибрина.
47. Определение содержания фибриногена в крови.
48. Определение буферных свойств крови.
49. Определение групп крови.
50. Определение количества эритроцитов в крови.
51. Определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ).
52. Исследование осмотической устойчивости эритроцитов.
53. Определение количества гемоглобина в крови.
54. Определение спектра поглощения гемоглобина (восстановленного) и оксигемоглобина.
55. Определение количества лейкоцитов в крови.
56. Выведение лейкоцитарной формулы.
57. Определение количества тромбоцитов.
58. Исследование свертывания крови.
59. Исследование деятельности сердца.
60. Определение времени сердечного цикла, продолжительности его, ритмичности сердечных циклов.
61. Определение длительности сердечного цикла у животных в покое и после функциональной нагрузки (бег).
62. Исследование роли проводящей системы сердца в обеспечении согласованных сокращений и расслаблений предсердий и желудочков, частоты сокращений.
63. Исследование свойства генерировать импульсы атриовентрикулярного узла и пучка Гиса.
64. Исследование изменений свойства возбудимости сердечной мышцы в процессе возбуждения, сокращения.
65. Исследование свойств сердечной мышцы – увеличивать силу сокращения по мере увеличения степени ее растяжения; увеличивать работу до определенного предела (по закону средних нагрузок) по мере увеличения сопротивления (давления крови).
66. Исследование характера поступления крови при работе сердца в аорту.
67. Исследование характера движения крови в мелких сосудах.
68. Исследование нервно-гормональной регуляции деятельности сердца и сосудов.
69. Исследование роли кальция и калия в регуляции деятельности сердца.
70. Определение и обозначение области на грудной клетке животного, где можно отчетливо обнаружить сотрясение участка грудной стенки от соприкосновения с ним сердца во время систолы и запись сердечного толчка. Определение частоты сердечных сокращений, их ритмичности и силы.

71. Выслушивание (аускультация) тонов сердца. Определение и обозначение места на грудной клетке животного, где наиболее отчетливо выслушиваются составные части I и II тонов.
72. Фонокардиография – регистрация тонов сердца, количественный и качественный анализ фонокардиограммы.
73. Электрокардиография – регистрация с помощью электрокардиографа биопотенциалов сердца, возникающих во время сердечного цикла.
74. Определение величин максимального, минимального, среднего и пульсового кровяного давления.
75. Сфигмография – запись артериального пульса.
76. Плетизмография – запись колебаний объема органа.
77. Наблюдение за движениями грудной стенки и мышц живота при вдохе и выдохе.
78. Запись дыхательных движений.
79. Наблюдение за движением ребер и диафрагмы.
80. Наблюдение за изменением объема легких при вдохе и выдохе.
81. Измерение давления в плевральной полости.
82. Определение дыхательного и минутного объемов легких.
83. Определение содержания кислорода и диоксида углерода во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе.
84. Оксигемометрия и оксигеомография.
85. Исследование влияния диоксида углерода на дыхание.
86. Влияние физической нагрузки на дыхание.
87. Влияние реакции крови на дыхание.
88. Исследование роли блуждающих нервов в регуляции дыхания.
89. Наблюдение за приемом корма и воды животными.
90. Запись жевательных движений.
91. Изучение закономерности секреторной деятельности слюнных желез.
92. Определение свойств слюны (вязкость, наличие муцина, щелочность), выделяемой на различные раздражители.
93. Исследование сократительной деятельности желудка.
94. Запись сокращений преджелудков жвачных.
95. Наблюдение за проявлением жвачного процесса.
96. Изучение секреторной деятельности желудочных желез.
97. Исследование механизмов регуляции секреции желудочного сока.
98. Исследование пищеварительных свойств желудочного сока.
99. Исследование превращения корма в преджелудках жвачных животных.
100. Исследование кишечного пищеварения.
101. Исследование пристеночного пищеварения в кишечнике.
102. Исследование всасывательной деятельности кишечника.
103. Определение белкового обменного профиля у животного.
104. Определение углеводного обменного профиля у животного.
105. Определение липидного обменного профиля у животного.
106. Определение минутного объема легочной вентиляции.
107. Анализ пробы воздуха помещения и выдыхаемого воздуха.

108. Вычисление потребления (поглощения)  $O_2$  за 1 мин. 109. Вычисление выделения  $CO_2$  за 1 мин.
110. Расчет дыхательного коэффициента.
  111. Определение соотношения окисляющихся в организме углеводов и жиров.
  112. Расчет расхода энергии животным за 1 мин.
  113. Образование и отдача теплоты у теплокровных.
  114. Измерение температуры тела.
  115. Сравнительная оценка температуры тела у животного в прямой кишке и кожи в различных областях тела (голова, спина, конечности).
  116. Измерение температуры тела и кожи у животного при понижении и повышении температуры окружающей среды.
  117. Измерение температуры тела и кожи у животного при повышенном образовании теплоты в организме.
  118. Определение участия системы дыхания в поддержании постоянства температуры тела.
  119. Определение обменного профиля натрия и калия у животных.
  120. Определение участия витамина С (аскорбиновой кислоты) и витамина D (кальциферолов) в обмене веществ.
  121. Изучение мочеотделения у животных натошак.
  122. Определение размеров фильтрации в почечных тельцах по клиренсу (очищению) эндогенного креатинина.
  123. Исследование гидроуретической функции почек.
  124. Исследование натрийуретической функции почек.
  125. Исследование выделительной функции почек.
  126. Исследование влияния питуитрина на диурез.
  127. Исследование влияния новокаиновой блокады пограничных симпатических стволов на диурез.
  128. Исследование рефлекторной регуляции работы мочевыводящего аппарата.
  129. Изучение выделительной функции желудка.
  130. Изучение функции потовых желез.
  131. Наблюдение за половым ритуальным поведением самца и самки.
  132. Исследование процесса спермиогенеза.
  133. Исследование цвета, консистенции, запаха спермы.
  134. Исследование внешних признаков жизнедеятельности спермиев.
  135. Исследование влияния на активность спермиев действия высокой и низкой температуры, гипотонических и гипертонических растворов, антисептиков.
  136. Исследование развития фолликул и желтых тел в яичниках.
  137. Исследование яйцеклетки.
  138. Исследование сократительной деятельности матки.
  139. Исследование циклических изменений слизистой оболочки половых органов самки в связи с половыми циклами.
  140. Исследование свойств молока (цвет, консистенция, запах и вкус молока).
  141. Определение содержания в молоке воды и сухого вещества.
  142. Определение содержания в молоке белков.

143. Определение содержания в молоке белка казеина.
144. Определение наличия в молоке альбуминов и глобулинов.
145. Определение содержания в молоке молочного сахара (лактозы).
146. Определение содержания в молоке фермента амилазы.
147. Определение содержания в молоке витамина С.
148. Исследование деятельности емкостной системы молочной железы.
149. Исследование скорости молокоотдачи у коров.
150. Исследование проявлений условных рефлексов на агенты (вид, запах корма и др.), которые в естественных условиях сопутствуют раздражителям, вызывающим безусловные рефлексы (жевание, слюноотделение, движение желудка, кишечника и др.).
151. Исследование образования у животных условных рефлексов на новые сигналы, начавшие сопутствовать раздражителям, вызывающим безусловные рефлексы с наружных и внутренних рецепторов.
152. Исследование угасания (торможения) условных рефлексов.
153. Исследование проявления дифференцировочного торможения.
154. Исследование проявления внешнего торможения условного рефлекса.
155. Исследование роли коры больших полушарий в условиях рефлекторной деятельности.
156. Исследование интероцептивных (висцеральных) влияний с преджелудков на вегетативные функции.
157. Исследование интероцептивных (висцеральных) влияний с кишечника на функцию почек.
158. Исследование физиологической роли вестибулярной сенсорной системы.
159. Исследование физиологической роли болевой рецепции, рецепции прикосновения и давления.
160. Исследование проявления свойства сенсорных систем – адаптации.
161. исследование функциональных возможностей сенсорных систем методом условных рефлексов.
162. Изучение физиологической адаптации животных.
163. Изучение основ этологического исследования.
164. Изучение частной этологии крупного рогатого скота.
165. Изучение частной этологии овец.
166. Изучение частной этологии лошадей.
167. Изучение частной этологии свиней.
168. Изучение частной этологии кроликов.
169. Изучение частной этологии птиц.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	№ семестра	Виды работ	Образовательные технологии	Всего часов
1	2	3	4	

1.	2	<b>Практическое занятие: Раздел 9.</b> Системы крови, кровообращения, лимфообращения	Лекция с использованием информационных технологий(видеол екция)	2
2.	2	<b>Лекция: Раздел 15.</b> Физиология дыхания	Лекция -дискуссия	2
3.	2	<b>Практическое занятие: Раздел 16.</b> Физиология пищеварения	Лекция с использованием информационных технологий(видеол екция)	2
4.	2	<b>Лекция: Раздел 18.</b> Обмен минеральных веществ	Лекция -дискуссия	2
Итого, часов:				8

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Перечень основной и дополнительной литературы

<b>Список основной литературы</b>	
1.	Сотникова, Е. Д. Физиология и этология животных: теоретический курс (возбудимые ткани) = Physiology and ethology of Animals: theoretical course (excitable tissues) : учебное пособие / Е. Д. Сотникова, Е. В. Куликов, В. М. Бяхова. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2018. — 44 с. — ISBN 978-5-209-08471-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/91090.html">https://www.iprbookshop.ru/91090.html</a> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2.	Физиология животных: особенности обменных процессов в организме сельскохозяйственной птицы : учебное пособие / Е. Ю. Федорова, В. И. Максимов, О. В. Смоленкова, В. В. Мосягин. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 143 с. — ISBN 978-5-4486-0687-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/80589.html">https://www.iprbookshop.ru/80589.html</a> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <a href="https://doi.org/10.23682/80589">https://doi.org/10.23682/80589</a>
3.	Физиология животных и этология : учебник/ под ред. В.Г. Скопичева .- Москва.: КолосС, 2003.- 720 с.ил. —ISBN 5-9*532-0028-5.— Текст : непосредственный
<b>Список дополнительной литературы</b>	
1.	Скопичев, В. Г. Толковый словарь терминов по физиологии животных / В. Г. Скопичев. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 544 с. — ISBN 978-5-906371-64-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/103144.html">https://www.iprbookshop.ru/103144.html</a> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2.	Скопичев, В.Г. Морфология и физиология животных: учебник/ В.Г. Скопичев.Б.В. Шумилов.- СПб.: издательство Лань, 2004.- 416 с.—ISBN 5-8114-0592-8.— Текст: непосредственный
3.	Малый практикум по физиологии человека и животных : учебное пособие / Е. К. Айдаркин, С. Н. Кульба, Л. Н. Иваницкая [и др.]. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2009. — 160 с. — ISBN 978-5-9275-0682-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/46999.html">https://www.iprbookshop.ru/46999.html</a> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4.	Бутова, О. А. Клиническая физиология : лабораторный практикум / О. А. Бутова, Е. А. Гришко. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 229 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/63095.html">https://www.iprbookshop.ru/63095.html</a> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5.	Чиркова, Е. Н. Физиология человека и животных : учебное пособие / Е. Н. Чиркова, С. М. Завалева, Н. Н. Садыкова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 117 с. — ISBN 978-5-7410-1743-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/71348.html">https://www.iprbookshop.ru/71348.html</a> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6.	Клопов, М. И. Нейрогуморальная регуляция физиологических систем и обмена органических веществ у животных : учебное пособие / М. И. Клопов, В. В. Арепьев, О. В. Першина. — Москва : Российский государственный аграрный

	заочный университет, 2012. — 162 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/20648.html">https://www.iprbookshop.ru/20648.html</a> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7.	Патологическая физиология и патологическая анатомия животных : учебное пособие / В. С. Прудников, И. Н. Громов, Н. С. Мотузко [и др.] ; под редакцией В. С. Прудникова. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 394 с. — ISBN 978-985-7253-04-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/125420.html">https://www.iprbookshop.ru/125420.html</a> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### Методические материалы

Кадыжев Ш.М. Физиология и этология животных. Раздел - «Возбудимые ткани». Методическое пособие к практическим занятиям студентам направления подготовки 36.05.01 Ветеринария – Черкесск: БИЦ СевКавГГТА, 2016г.

### Периодические издания

Журнал «Ветеринария», «Животноводство». «Овцы, козы, шерстяное дело», «Молочное и мясное скотоводство», «Зоотехния».

## 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Адрес в интернете	Наименование ресурса
<a href="http://window.edu.ru/catalog/">Http://window.edu.ru/catalog/</a>	Российское образование. Федеральный портал
<a href="http://uisrussia.msu.ru/">Http://uisrussia.msu.ru/</a>	Университетская информационная система России
<a href="http://www.youblisher.com/p/542860-Agropromyishlennyiy-kompleks-v-litsah-3-tom/">Http://www.youblisher.com/p/542860-Agropromyishlennyiy-kompleks-v-litsah-3-tom/</a>	Агропромышленный комплекс в лицах
<a href="http://www.sevin.ru/redbooksevin/">Http://www.sevin.ru/redbooksevin/</a>	Красная книга Российской Федерации
<a href="http://ecologylib.ru/books/index.shtml">Http://ecologylib.ru/books/index.shtml</a>	Зеленая планета (Библиотека по экологии)
<a href="http://vetvrach-vnivi.ru/#">Http://vetvrach-vnivi.ru/#</a>	Ветеринарный врач
<a href="http://vetpat.ru/ru_RU/">Http://vetpat.ru/ru_RU/</a>	Ветеринарная патология
<a href="http://www.vniigis.ru/izdaniya/rossiyskiy-parazitologicheskij-zhurnal/">Http://www.vniigis.ru/izdaniya/rossiyskiy-parazitologicheskij-zhurnal/</a>	Российский паразитологический журнал
<a href="http://vetkuban.com">Http://vetkuban.com</a>	Ветеринария кубани
<a href="http://journalveterinariya.ru">Http://journalveterinariya.ru</a>	Ветеринария
<a href="https://www.libnauka.ru/journal/parazitologiya/?tab=2018">Https://www.libnauka.ru/journal/parazitologiya/?tab=2018</a>	Паразитология
<a href="http://vestvet.ru/left.htm">Http://vestvet.ru/left.htm</a>	Вестник ветеринарии

<a href="https://spbgavm.ru/academy/science/scientificjournals/journal2/https://spbgavm.ru/academy/science/scientificjournals/journal2/">https://spbgavm.ru/academy/science/scientificjournals/journal2/https://spbgavm.ru/academy/science/scientificjournals/journal2/</a>	Международный вестник ветеринарии
---	-----------------------------------

### 7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Microsoft Azure Dev Tools for Teaching 1. Windows 7, 8, 8.1, 10 2. Visual Studio 2008, 2010, 2013 5. Visio 2007, 2010, 2013 6. Project 2008, 2010, 2013 7. Access 2007, 2010, 2013 и т. д.	Идентификатор подписчика: 1203743421 Срок действия: 30.06.2022 (продление подписки)
MSOffice 2003, 2007, 2010, 2013	Сведения об OpenOffice: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073 Лицензия бессрочная
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный сертификат Серийный № 8DVG-V96F-H8S7-NRBC Срок действия: с 20.10.2022 до 22.10.2023
Консультант Плюс	Договор № 272-186/С-23-01 от 20.12.2022 г.
ЭБСIPRbooks	Лицензионный договор № 9368/22П от 01.07.2022 г. Срок действия: с 01.07.2022 до 01.07.2023

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

#### 8.1. Требования к специализированному оборудованию:

<p><b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b></p>	<p><b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b></p>	<p><b>Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья</b></p>
---	---	--

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа Ауд. № 441</p>	<p>Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Проектор Настенный экран Ноутбук Специализированная мебель: Стол однотумбовый Столы ученический Стул мягкий Стулья ученический Шкафы стеклянные (аптечные) Лабораторное оборудование: Стекла покровные Предметные стекла Песочные часы Баня лабораторная Гистологические препараты Эксикатор Дозиметр Лабораторная посуда</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа Ауд. № 442</p>	<p>Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Проектор Настенный экран Ноутбук Специализированная мебель: Стол однотумбовый Столы ученический Стул мягкий Стулья ученический Шкафы стеклянные (аптечные) Шкаф двухдверные Шкаф Вешалка Лабораторное оборудование: Стекла покровные Предметные стекла Песочные часы Баня лабораторная Гистологические препараты Эксикатор</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок</p>

	<p>Дозиметр Лабораторная посуда</p>	
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа</p>	<p>Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Проектор</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина</p>

Ауд. № 422	Настенный экран Ноутбук Специализированная мебель: Стол одностумбовый Столы ученический Стул мягкий Стулья ученический Шкафы стеклянные (аптечные) Шкаф двухдверные Шкаф Вешалка Лабораторное оборудование: Стекла покровные Предметные стекла Песочные часы Баня лабораторная Гистологические перепараты Эксикатор Дозиметр Лабораторная посуда Прибор СОЭ-метр Стерилизатор для хир.инструментов Камера Горяева Шкаф медицинский одностворчатый	дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок
Помещение для самостоятельной работы		
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа Ауд. № 441	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Проектор Настенный экран Ноутбук Специализированная мебель: Стол одностумбовый Столы ученический Стул мягкий Стулья ученический Шкафы стеклянные (аптечные) Лабораторное оборудование: Стекла покровные Предметные стекла Песочные часы Баня лабораторная Гистологические перепараты Эксикатор Дозиметр Лабораторная посуда	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа Ауд. № 442	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Проектор Настенный экран	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в
	Ноутбук Специализированная мебель: Стол однотумбовый Столы ученический Стул мягкий Стулья ученический Шкафы стеклянные (аптечные) Шкаф двухдверные Шкаф Вешалка Лабораторное оборудование: Стекла покровные Предметные стекла Песочные часы Баня лабораторная Гистологические препараты Эксикатор Дозиметр Лабораторная посуда	стенах, лестничных маршей, площадок
Библиотечно-издательский центр Информационно - библиографический отдел Ауд. № 8	Специализированная мебель: Рабочие столы на 1 место - 6 шт. Стулья - 6 шт. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «СевКавГА»: Персональный компьютер – 1 шт. Сканер МФУ	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок

## 8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,
2. рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде

## 8.3. Требования к специализированному оборудованию -

нет

## **9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Физиология животных**

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

## Физиология животных

### 1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ОПК-1	Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных
ОПК-2	Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

### 2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимися.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)	
	ОПК-1	ОПК-2
Тема 1. Введение. Физиология клетки.	+	+
Тема 2. Общая физиология возбудимых тканей	+	+
Тема 3. Физиология мышц, нервов, синапсов.	+	+
Тема 4. Физиология центральной нервной и эндокринной систем	+	+
Тема 5. Центральная нервная система	+	+
Тема 6. Вегетативная нервная система	+	+
Тема 7. Общая характеристика желез внутренней секреции	+	+
Тема 8. Эндокринная функция поджелудочной железы.	+	+
Тема 9. Системы крови, кровообращения, лимфообращения	+	+
Тема 10. Кроветворение	+	+
Тема 11. Иммунная система	+	+
Тема 12. Иммунный ответ	+	+
Тема 13. Кроветворение. Значение кровообращения для организма	+	+

Тема 14. Функциональная характеристика кровеносных сосудов	+	+
Тема 15. Физиология дыхания	+	+
Тема 16. Физиология пищеварения	+	+
Тема 17. Обмен веществ и энергии	+	+

Тема 18. Обмен минеральных веществ	+	+
Тема 19. Витамины. Общая характеристика	+	+
Тема 20. Физиология выделительной системы	+	+
Тема 21. Физиология репродукции и лактации	+	+
Тема 22. Размножение разных видов животных	+	+
Тема 23. Понятие лактации	+	+
Тема 24. Молокоотдача. Выведение молока, ее фракции	+	+
Тема 25. Высшая нервная деятельность	+	+
Тема 26. Память. Определение памяти	+	+
Тема 27. Физиология адаптации	+	+

### 3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

#### ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Индикаторы достижения компетенции						
ОПК-1.2. Использует схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса	Не использует схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса	Эпизодически и не системно использует схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса	В целом достаточно профессионально использует схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса	Профессионально и системно использует схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса	ОФО: Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи. ЗФО: Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи, конспекты видеолекций, контрольная работа	Зачет Экзамен

ОПК-1.5. Определяет отклонения от нормы клинических показателей органов и систем органов животных разных видов	Не определяет отклонения от нормы клинических показателей органов и систем органов животных разных видов	Эпизодически и не системно определяет отклонения от нормы клинических показателей органов и систем органов животных разных видов	В целом достаточно профессионально определяет отклонения от нормы клинических показателей органов и систем органов животных разных видов	Профессионально и системно определяет отклонения от нормы клинических показателей органов и систем органов животных разных видов	ОФО: Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи. ЗФО: Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи, конспекты видеолекций, контрольная работа	Зачет Экзамен
ОПК-1.6. Проводит лабораторные и функциональные исследования, необходимые для определения биологического статуса животных.	Не проводит лабораторные и функциональные исследования, необходимые для определения биологического статуса животных	Эпизодически и не системно проводит лабораторные и функциональные исследования, необходимые для определения биологического статуса животных	В целом достаточно профессионально проводит лабораторные и функциональные исследования, необходимые для определения биологического статуса животных	Профессионально и системно проводит лабораторные и функциональные исследования, необходимые для определения биологического статуса животных	ОФО: Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи. ЗФО: Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи, конспекты видеолекций, контрольная работа	Зачет Экзамен

**ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения)	Критерии оценивания результатов обучения	Средства оценивания результатов обучения
--	--	--

заданного уровня освоения компетенций)  Индикаторы достижения компетенции	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-2.3. Применяет методы наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных, генетических и экономических факторов на живые объекты	Не применяет методы наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных, генетических и экономических факторов на живые объекты	Эпизодически и не системно применяет методы наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных, генетических и экономических факторов на живые объекты	В целом достаточно профессионально применяет методы наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных, генетических и экономических факторов на живые объекты	Профессионально и системно применяет методы наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных, генетических и экономических факторов на живые объекты	ОФО: Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи. ЗФО: Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы, задачи, конспекты видеолекций, контрольная работа	Зачет Экзамен



#### **4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине «Физиология животных»**

##### **Вопросы к текущей аттестации (устный опрос)**

1. Назовите группы приборов и оборудования, используемые в физиологических наблюдениях и опытах.
2. Какие приборы и оборудование, для каких целей используются и какие физиологические показатели с их помощью определяют.
3. Дайте определение и поясните понятия «методы» и «методические приемы», используемые в физиологии, суть методов: наблюдения, эксперименты.
4. Дайте определение понятию «клетка», назовите ее основные компоненты, роль каждого компонента.
5. Дать определение понятию «гомеостаз».
6. Дайте определение понятию «возбудимая ткань».
7. Назовите общий показатель возникновения и распределения возбуждения в возбудимых тканях.
8. Дайте физиологическую классификацию нервных волокон.
9. Какие сокращения мышц называют изотоническими и изометрическими.
10. Дайте классификацию гладких мышц.
11. Поясните строение скелетных мышц.
12. Поясните механизм сокращения мышц.
13. Как определяют работу мышц.
14. При каких условиях мышцы производят наибольшую работу.
15. Дайте определение понятию «утомление мышц». Поясните механизм утомления и характерные черты проявления утомления.
16. Назовите клетки нервной ткани, из которой образована нервная система.
17. Дайте классификацию нейронов по их роли. Назовите места их расположения.
18. Дайте определение понятию «нервный центр» и назовите все свойства нервного центра.
19. Поясните структурно-физиологическую организацию и роли спинного мозга в обеспечении приспособительных реакций организма.
20. Поясните структурно-физиологическую организацию и роли среднего мозга.
21. Поясните структурно-физиологическую организацию и роли промежуточного мозга – эпиталамуса, таламуса и гипоталамуса в осуществлении приспособительных реакций организма.
22. Назовите, где располагаются высшие отделы вегетативной нервной системы.
23. Какие вегетативные рефлексы осуществляются с участием вегетативных нейронов гипоталамуса, коры больших полушарий.
24. Поясните место желёз внутренней секреции и гормонов в едином механизме нервно – гуморальной регуляции.
25. В чем особенности структуры эпифиза, тимуса и физиологические роли гормонов этих желез.

26. Охарактеризуйте эндокринную деятельность щитовидной железы, паращитовидной железы и физиологические роли гормонов этих желёз.
27. Охарактеризуйте структурную организацию и эндокринную деятельность яичников, семенников, плаценты, физиологические роли гормонов этих желёз.
28. Дайте характеристику диффузной эндокринной системы, гормонов и гормон подобных веществ (тканевых гормонов) этой системы.
29. Дайте определение понятиям «система крови», «кровь».
30. Дайте характеристику состава и свойству крови.
31. Охарактеризуйте понятия «плазма крови», ее состав и свойства.
32. Назовите форменные элементы крови, их виды.
33. Что понимают под эритропозом, где и как он осуществляется и каковы механизмы его регуляции.
34. Что представляют собой тромбоциты, их свойства и роли.
35. Назовите срок жизни тромбоцитов.
36. Назовите исполнительные органы системы, обеспечивающей иммунитет, охарактеризуйте структурно-физиологическую организацию их.
37. Каковы принципы и формы взаимодействия антитела с антигеном.
38. поясните сущность иммунологической памяти, иммунологической толерантности, неспецифической резистентности.
39. Охарактеризуйте реакцию лимфоцитов на антиген, механизм иммунного ответа.
40. Дайте определение сердечного цикла.
41. Какова роль проводящей системы сердца и ее компонентов в обеспечении автоматии деятельности сердца.
42. Охарактеризуйте условия и факторы, усиливающие и ослабляющие деятельность сердца.
43. Дайте физиологическую классификацию кровеносных сосудов.
44. Охарактеризуйте компоненты лимфы, ее свойства.
45. Какова роль лимфы в организме животных.
46. Охарактеризуйте исполнительные органы системы дыхания, роль каждого из них.
47. Дайте определение вдоха и выдоха, их механизмов.
48. Какова организация дыхательного центра и как осуществляется его деятельность.
49. Дайте физиологическое определение понятий «прием корма», «пищеварение».
50. Какие исполнительные органы и процессы обеспечивают смешивание и продвижение содержимого в желудке и кишечнике.
51. Охарактеризуйте переваривание белков, жиров и углеводов в желудке, тонком и толстом отделах кишечника у животных.
52. Поясните понятия: незаменимые и заменимые аминокислоты, их физиологические роли.
53. Биологическая полноценность белков, азотистый баланс, белковый минимум.
54. Дайте физиологическое определение понятию «обмен углеводов».
55. Дайте физиологическое определение понятию «обмен жиров».

56. Дайте физиологическое определение понятию «обмен минеральных веществ».
57. Назовите источники воды, фазы обмена и состояния воды в организме животных.
58. Дайте физиологическое определение понятию «обмен воды».
59. Назовите жирорастворимые и водорастворимые витамины.
60. Каковы механизмы, обеспечивающие содержание в крови и тканях относительного постоянного количества витаминов.
61. Перечислите исполнительные структуры и процессы, обеспечивающие выделение из организма чужеродных веществ.
62. Поясните механизм, факторы, определяющие размеры фильтрации в почечном тельце.
63. Назовите и поясните параметры образования и выделения мочи, методы их определения.
64. Назовите структурные образования организма самца, входящие в половую систему.
65. Какова физиологическая роль каждого исполнительного органа половой системы самца.
66. Дайте определение понятию «половая система самки».
67. Каков период беременности у разных видов животных.
68. Назовите периоды и фазы развития нового организма в организме матери.
69. Назовите стадии родов, их продолжительность у различных животных и поясните механизмы их развития.
70. Дайте определение понятиям «лактация», «функциональная система организма самки», обеспечивающая лактацию.
71. Назовите и охарактеризуйте процессы, обеспечивающие молокообразование.
72. Опишите методику определения вместимости емкостной системы молочной железы и скорости молокоотдачи у коров.
73. Назовите условия и поясните, каковы физиологические основы повышения молочной продуктивности самок.
74. Назовите биохимические методы определения состава и свойств молока.
75. Каковы расположения и взаимосвязи нейронов в коре больших полушарий.
76. Дайте определение понятиям «безусловный рефлекс», «условный рефлекс».
77. Назовите отличия условных рефлексов от безусловных.
78. Дайте определение понятию «генетическая и фенотипическая память».
79. Какие фазы работы памяти Вы знаете?
80. Каковы особенности памяти у разных видов домашних животных.
81. Поясните реакции организма на действие лучистой энергии солнца.
82. Поясните реакции организма на действие низких и высоких температур окружающей среды.
83. Поясните реакции организма на поступление с кормом избыточного количества мочевины, азота.

**Комплект тестовых заданий  
для тестового контроля**

по дисциплине «Физиология животных»

36. 05. 01. Ветеринария

«Физиология животных» Кадыжев Ш.М.

1. Физиология, как наука, изучает: (ОПК-1)

Ответ:

2. Основным методом исследования в физиологии является: (ОПК-1)

Ответ:

3. Ассимиляция – это... (ОПК-1)

1. Усвоение поступающих в организм веществ, синтез сложных органических соединений
2. Переработка поступивших в организм веществ.
3. Выработка в организме витаминов
4. Выработка гормонов

4. Диссимиляция – это... (ОПК-1)

1. Выработка гормонов
2. Выработка в организме витаминов
3. Переработка поступивших в организм веществ.
4. Разрушение живой материи и выделении освободившейся энергии.

5. Свойство организма поддерживать постоянство внутренней среды организма и его физиологических функций называется (ОПК-1)

6. К гомеостатическим показателям животных не относится (ОПК-1)

1. продуктивность
2. температура тела
3. рН крови и жидкостей организма

4. осмотическое давление

7. К гомеостатическим показателям животных относится: (ОПК-1)

1. Продуктивность
2. Температура тела
3. Состояние кожного покрова
4. Количество потребляемой пищи

8. Эволюционно более молодой является (ОПК-1)

1. нервная регуляция
2. гуморальная регуляция
3. водно-солевая регуляция
4. тепловая регуляция

9. Состояние внутренней среды организма воспринимается (ОПК-1)

1. интерорецепторами
2. экстерорецепторами
3. респираторными рецепторами
4. проприорецепторами

10. Восстановление клеток при их естественном обновлении или повреждении называется: (ОПК-1)

11. Функция сосредоточения и передачи генетического кода (наследственного материала) принадлежит: (ОПК-1)

1. цитоплазме клетки
2. митохондриям
3. клеточному ядру
4. яйцеклетке

12. Энергию в виде АТФ для жизнедеятельности клетки вырабатывают: (ОПК-1)

1. рибосомы
2. эндоплазматическая сеть
3. митохондрии
4. лямблии

13. Реакция организма в ответ на раздражение нервных окончаний называется: (ОПК-1)
14. Свойство нервной и мышечной тканей отвечать на раздражение импульсами возбуждения называется (ОПК-1)
15. Активное состояние тканей, возникающее под влиянием раздражителя, характеризующееся прекращением функций называется (ОПК-1)
1. Торможение
  2. Возбудимость
  3. Физиологический покой
  4. Регенерация.
16. Сложное образование, обеспечивающее переход возбуждения от одного элемента к другому называется: (ОПК-1)
17. Основными функциональными единицами центральной нервной системы являются: (ОПК-1)
- Ответ:
18. Эндокринные железы - это органы, внутренней секреции, которые выделяют в кровь биологически активные вещества: (ОПК-1)
1. ферменты
  2. гормоны
  3. железы
  4. соляную кислоту
19. К железам внутренней секреции относятся: (ОПК-1)
1. молочные, сальные и потовые железы
  2. женские и мужские половые железы
  3. гипофиз, щитовидная железа, паращитовидные железы, надпочечники, эпифиз, и тимус
  4. сильные и слабые железы

20. Гормон инсулин вырабатывается: (ОПК-1)

Ответ:

21. Кровь в организме выполняет следующие функции: (ОПК-1)

1. участвует в процессах обмена веществ, дыхания, терморегуляции, гуморальной регуляции и защитная
2. участвует в регенерации
3. вырабатывает гормоны, ферменты
4. участвует в пищеварении

22. Как называется процесс образования крови: (ОПК-1)

23. Какие функции в организме выполняют лейкоциты крови: (ОПК-1)

Ответ:

24. Процесс свертывания крови в организме называется: (ОПК-1)

1. гемолиз
2. гомеостаз
3. эндоплазма
4. гемопоэз

25. Чувствительные нервные окончания, воспринимающие раздражения из внешней и внутренней среды называется: (ОПК-1)

1. рецепторы
2. нейроны
3. железы
4. аксоны

26. Мышечное волокно состоит: (ОПК-1)

Ответ:

27. Основными показателями деятельности мышц являются: (ОПК-1)

1. Сила и работоспособность
2. Слабость и не способность

3. Работоспособность и утомление
4. Раздражимость и возбудимость

28. Сила мышц – это... (ОПК-1)

1. Способность поднимать большие грузы
2. Мера механического воздействия на мышцу со стороны внешних факторов
3. Мера механического воздействия на мышцу со стороны внутренних факторов
4. Максимальное напряжение мышцы

29. Временное снижение или потеря работоспособности мышц называется: (ОПК-1)

1. возбуждение
2. утомление
3. расслабление
4. торможение

30. Инспираторы - это (ОПК-1)

1. мышцы, сокращение которых обеспечивает вдох.
2. мышцы, сокращение которых обеспечивает выдох.
3. та часть дыхательных путей, через которые происходит вдох.
4. та часть дыхательных путей, через которые происходит выдох.

31. Во время вдоха объём грудной клетки (ОПК-2)

32. Во время выдоха объём грудной клетки (ОПК-2)

1. увеличивается.
2. уменьшается.
3. не меняется.
4. может как увеличиваться, так и уменьшаться - в зависимости от типа дыхания.

33. Жизненная ёмкость лёгких - это (ОПК-2)

1. объём кислорода, который поступает в дыхательные пути при вдохе.
2. объём воздуха, который животное может вдохнуть при глубоком вдохе после полного выдоха,
3. объём воздуха, который может разместиться в дыхательных путях.
4. разность между количествами кислорода и углекислого газа, которые могут разместиться в дыхательных путях.

34. Количество воздуха, которое животное может выдохнуть при полном выдохе после глубокого вдоха, называют (ОПК-2)

1. дыхательным объёмом системы органов дыхания.
2. жизненной ёмкостью лёгких.
3. дыхательным объёмом лёгких.
4. остаточным объёмом лёгких.

35. Количество воздуха, которое животное может вдохнуть при глубоком вдохе после полного выдоха, называют (ОПК-2)

1. дыхательным объёмом лёгких.
2. дыхательным объёмом системы органов дыхания.
3. жизненной ёмкостью лёгких.
4. дополнительным объёмом лёгких.

36. Количество воздуха, которое животное может вдохнуть при спокойном вдохе после спокойного выдоха, называют (ОПК-2)

1. дополнительным объёмом лёгких.
2. резервным объёмом лёгких.
3. остаточным объёмом лёгких.
4. дыхательным объёмом лёгких.

37. Количество воздуха, которое животное может выдохнуть при полном выдохе после спокойного выдоха, называют (ОПК-2)

1. дыхательным объёмом лёгких.
2. дополнительным объёмом лёгких.
3. остаточным объёмом лёгких.
4. резервным объёмом лёгких.

38. Количество воздуха, которое остаётся в системе органов дыхания после полного выдоха, называют (ОПК-2)

1. её остаточным объёмом.
2. её жизненной ёмкостью.
3. её резервным объёмом.
4. её дополнительным объёмом.

39. Спирометрия - это измерение (ОПК-2)

1. количества спирта в растворе.
2. концентрации спирта в растворе.
3. силы сокращений дыхательной мускулатуры.
4. жизненной ёмкости лёгких и составляющих её компонентов.

40. Спирометр - это (ОПК-2)

1. прибор для измерения жизненной ёмкости лёгких и составляющих её компонентов.
2. специалист по болезням системы органов дыхания.
3. прибор для изготовления спиральных форм.
4. специалист по болезням лёгких.

41. Каковы функции проводящей системы сердца? (ОПК-2)

- 1)сократимость
- 2)генерация импульсов возбуждения (автоматия)
- 3)обеспечение одновременного сокращения предсердий и желудочков
- 4)координация сокращений предсердий и желудочков
- 5)проведение возбуждения к сократительным элементам миокарда

42. В объём вредного пространства системы органов дыхания не входит объём (ОПК-2)

1. носовой полости.
2. ротовой полости.
3. евстахиевых труб.
4. дополнительный объём лёгких.

43. В объём вредного пространства системы органов дыхания не входит объём (ОПК-2)

44. Асфиксия - это (ОПК-2)

1. прекращение процесса дыхания.
2. ускорение процесса дыхания.
3. прекращение фиксации кислорода в крови.

4. прекращение фиксации углекислого газа гемоглобином.

45. «Асфиксия»<sup>a</sup>, в переводе на русский язык - (ОПК-2)

1. потеря способности сохранять равновесие во время стояния животного.
2. потеря способности сохранять равновесие во время движения животного.
3. ускорение газообмена между организмом и окружающей средой.
4. удушье.

46. Прекращение процесса дыхания обозначают термином (ОПК-2)

1. «асфиксия».
2. «атония».
3. «атаксия».
4. «гипертония».

47. У млекопитающих животных сердце (ОПК-2)

48. В сердце млекопитающих животных имеются камеры: (ОПК-2)

- 1.1 предсердие и 1 желудочек.
- 2.2 предсердия и 1 желудочек.
- 3.1 предсердие и 2 желудочка.
4. 2 предсердия и 2 желудочка.

49. Двустворчатый клапан сердца располагается (ОПК-2)

1. между левым предсердием и левым желудочком.
2. между правым предсердием и правым желудочком.
3. между правым и левым предсердиями.
4. между правым и левым желудочками.

50. Трёхстворчатый клапан сердца располагается (ОПК-2)

1. между левым предсердием и левым желудочком.
2. между правым предсердием и правым желудочком.
3. между правым и левым предсердиями.
4. между правым и левым желудочками.

51. Полулунные клапаны сердца располагаются (ОПК-2)

1. в устьях полых вен и легочной вены.
2. в устьях аорты и полых вен.

3. в устьях аорты и легочной артерии.
4. между предсердиями и желудочками

52. Клапаны сердца обеспечивают (ОПК-2)

1. движение крови через сердце только в одном направлении - из вен в артерии.
2. движение крови через сердце только в одном направлении - из артерий в вены.
3. смешивание крови с лимфой.
4. раздельность крово- и лимфообращения, не давая крови и лимфе смешиваться друг с другом.

53. Стетоскоп - это техническое средство, используемое для (ОПК-2)

54. Тахикардия - это (ОПК-2)

55. Увеличение частоты сокращений сердца называют (ОПК-2)

1. гипертонией.
2. гипертензией.
3. тахикардией.
4. фибрилляцией

56. Термин «Анаболизм» означает (ОПК-2)

57. Термин «Катаболизм» означает (ОПК-2)

58. Термин «Лактация» означает (ОПК-2)

1. Молочная железа
2. Молокоотделение
3. Окисление молока
4. Молоко

59. Энергитический баланс – это (ОПК-2)

1. Баланс внутренних энергий
2. Разность между поступающей и расходуемой энергией
3. поступающая энергия
4. Расходуемая энергия

60. Сперматогенез – это (ОПК-2)

## **Вопросы к промежуточному экзамену по дисциплине «Физиология ЖИВОТНЫХ»**

1. Связь структуры и функции. Внутренняя среда и гомеостаз.
2. Гуморальные и нервные механизмы регуляции функций.
3. Нервная регуляция.
4. Структурные особенности нервных клеток и волокон.
5. Биологические потенциалы возбудимых тканей, история их открытия.
6. Скелеты и гладкие мышцы.
7. Структурные основы сокращения мышц.
8. Поперечнополосатые мышцы.
9. Работа мышц: динамическая и статическая.
10. Утомление мышц.
11. Общая характеристика строения и функции нервной системы.
12. Спинной мозг. Продолговатый мозг и варолиев мост.
13. Средний мозг. Таламус.
14. Гипоталамус. Лимбическая система мозга.
15. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы, их структурные и функциональные особенности.
16. Значение вегетативной нервной системы в деятельности отдельных органов и целого организма.
17. Гипоталамус. Гипофиз, его роль в организме.
18. Щитовидная железа.
19. Околощитовидные (паращитовидные) железы, их функции, регуляция.
20. Половые железы. Семенники. Яичники. Желтое тело.
21. Кровь. Тканевая жидкость и лимфа как внутренняя среда организма.
22. Основные функции крови. Состав и свойства плазмы.
23. Ферментные элементы крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты). Их строение и функции.
24. Функции кроветворных органов; образование ферментных элементов крови.

25. Свертывание крови. Учение о группах крови.
26. Иммунитет, его значение. Естественный иммунитет.
27. Гуморальный иммунный ответ.
28. Иммунологическая толерантность к внедрению в организм чужеродных агентов.
29. Физиология сердца.

### **Вопросы к итоговому экзамену по дисциплине «Физиология животных»**

1. Связь структуры и функции. Внутренняя среда и гомеостаз.
2. Гуморальные и нервные механизмы регуляции функций.
3. Нервная регуляция.
4. Структурные особенности нервных клеток и волокон.
5. Биологические потенциалы возбудимых тканей, история их открытия.
6. Скелеты и гладкие мышцы.
7. Структурные основы сокращения мышц.
8. Поперечнополостные мышцы.
9. Работа мышц: динамическая и статическая.
10. Утомление мышц.
11. Общая характеристика строения и функции нервной системы.
12. Спинной мозг. Продолговатый мозг и выросты моста.
13. Средний мозг. Галамус.
14. Гипоталамус. Лимбическая система мозга.
15. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы, их структурные и функциональные особенности.
16. Значение вегетативной нервной системы в деятельности отдельных органов и целого организма.
17. Гипоталамус. Гипофиз, его роль в организме.
18. Щитовидная железа.
19. Околощитовидные (паращитовидные) железы, их функции, регуляция.
20. Половые железы. Семенники. Яичники. Желтое тело.
21. Кровь. Тканевая жидкость и лимфа как внутренняя среда организма.
22. Основные функции крови. Состав и свойства плазмы.
23. Ферментные элементы крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты). Их строение и функции.
24. Функции кроветворных органов; образование ферментных элементов крови.
25. Свертывание крови. Учение о группах крови.
26. Иммунитет, его значение. Естественный иммунитет.
27. Гуморальный иммунный ответ.
28. Иммунологическая толерантность к внедрению в организм чужеродных агентов.

29. Физиология сердца.
30. Свойства сердечной мышцы: возбудимость, проводимость, сократимость, автоматия.
31. Функциональная характеристика кровеносных сосудов.
32. Лимфа и лимфообращение.
33. Сущность дыхания.
34. Легочное дыхание и его механизмы.
35. Сущность пищеварения. Основные функции органов пищеварения. Его виды и типы.
36. Пищеварение в полости рта. Пищеварение в желудке.
37. Пищеварение в тонком отделе кишечника. Поджелудочная железа. Состав поджелудочного сока.
38. Пищеварение в толстом отделе кишечника. Длительность пребывания корма в пищеварительном тракте.
39. Биологическое значение обмена веществ и энергий. Обмен белков. Классификация их, значение для организма.
40. Обмен воды. Значение воды в организме. Источники воды для организма.
41. Теплообразование и теплопередача.
42. Почки и мочевыводящие пути. Роль почек в организме.
43. Потовые железы, состав, свойства и значение пота.
44. Кожа, ее строение и функции.
45. Органы размножения и их функции у самцов.
46. Органы размножения и их функции у самок.
47. Беременность как особое физиологическое состояние организма самки, ее продолжительность у разных видов животных.
48. Понятие лактации, лактационный период у разных животных.
49. Молокоотдача. Рефлекс молокоотдачи.
50. Отличие условных рефлексов от безусловных.
51. Процесс выработки условных рефлексов, механизм образования и закрепления.
52. Сон и бодрствование.
53. Память. Определение памяти.
54. временная организация памяти: сенсорная, кратковременная, промежуточная, долговременная.
55. Тренировка памяти.
56. Адаптация с.-х. животных.

СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Кафедра Ветеринарная медицина

20 – 20 учебный год

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

По дисциплине «Физиология животных»

Для обучающихся 1 -го курса ОФО и ЗФО специальности

- 36.05.01 – Ветеринария

1. Связи структур и функций физиологии. Внутренняя среда и гомеостаз.
2. Правила исследования проявлений рефлексов на агенты.
3. Методы и методические приемы физиологических исследований.

Зав. кафедрой

Х.Н. Гочияев

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции**

### **5.1 Критерии оценивания качества устного ответа**

Оценка **«отлично»** выставляется за глубокое знание предусмотренного программой материала, за умение четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

Оценка **«хорошо»** – за твердое знание основного (программного) материала, за грамотные, без существенных неточностей ответы на поставленные вопросы.

Оценка **«удовлетворительно»** – за общее знание только основного материала, за ответы, содержащие неточности или слабо аргументированные, с нарушением последовательности изложения материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** – за незнание значительной части программного материала, за существенные ошибки в ответах на вопросы, за неумение ориентироваться в материале, за незнание основных понятий дисциплины.

### **5.2 Критерии оценивания тестирования**

При тестировании все верные ответы берутся за 100%.

90%-100% отлично

75%-90% хорошо

60%-75% удовлетворительно

менее 60% неудовлетворительно

### **5.3 Критерии оценки знаний обучающегося при проведении промежуточной аттестации (зачет):**

- оценка **«зачтено»** выставляется, если обучающийся демонстрирует полные и глубокие знания программного материала, дает правильное определение основных понятий, обосновывает свои суждения, излагает материал последовательно, показывает высокий уровень теоретических знаний.

- оценка **«не зачтено»** выставляется, если обучающийся показывает недостаточные знания программного материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Литература для подготовки к зачету рекомендуется преподавателем.

Зачет в письменной форме проводится по тестам, охватывающим весь пройденный по данной теме материал. По окончании ответа преподаватель может задать обучающемуся дополнительные и уточняющие вопросы. На подготовку к ответу по вопросам теста обучающемуся дается 30 минут с момента получения им теста.

Результаты зачета объявляются обучающемуся после проверки ответов.

### **Критерии оценки знаний обучающегося при проведении промежуточной аттестации (экзамен):**

Оценки "отлично" заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной

литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает обучающийся обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится обучающимся студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.