

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет – «Ветеринарная медицина и биотехнология»
Кафедра - «Ветеринарная медицина»**

УТВЕРЖДАЮ
декан ФВМиБ
проф. Т.Т. Гарчоков

«27» мая 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.21 Основы физиологии

Направление подготовки **36.03.01** Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль) **Ветеринарно-санитарная экспертиза**

Квалификация выпускника – бакалавр

Курс обучения **2 (2)**

Семестр **3,4 (3,4)**

Форма обучения **очная (заочная)**

Рабочая программа дисциплины Б1.О.21 «Основы физиологии» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» утвержденного приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г. N 699 (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.

Составитель рабочей программы:

д.с.-х.н., профессор  И.Х. Таов

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Ветеринарная медицина»

Протокол от «22» мая 2025г. №10

Зав. кафедрой, к.в.н., доцент  Б.М. Шипшев

Одобрено методической комиссией факультета «Ветеринарная медицина и биотехнология»

Протокол от «23» мая 2025г. №5

Председатель МК факультета «Ветеринарная медицина и биотехнология»

д.с.-х.н., профессор  Т.Т. Тарчоков

Согласовано:

/ Директор научной библиотеки  И.А. Шогенова

«22» мая 2025г

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы физиологии» - формирование у обучающихся фундаментальных и профессиональных знаний о физиологических процессах и функциях в организме животных, возможность использования полученных знаний для решения практических задач по данному направлению.

Задачами дисциплины являются:

- изучение механизмов нейрогуморальной регуляции физиологических процессов и функций у животных, качественного своеобразия физиологических процессов у продуктивных животных, поведенческих реакций и механизмов их формирования;
- исследования физиологических констант функций и умения использования знаний физиологии и этологии в практике животноводства и ветеринарно-санитарной экспертизы;
- привить студентам практические навыки в подготовке, организации, выполнении лабораторного эксперимента, включая использование современных приборов и оборудования, в том числе привить практические навыки, значимые для будущей профессиональной деятельности.

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

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОП К-1	Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного происхождения.	ИД-2 _{ОПК-1} . Умело формирует анамнестические данные, проводит лабораторные и функциональные исследования, необходимые для определения биологического статуса животных.	Знать: функциональные особенности в работе органов и систем организма, физиологические механизмы регуляции процессов жизнедеятельности организма животных Уметь: определять порог возбудимости нерва мышцы; записывать сокращение мышц; функциональные особенности в работе органов и систем организма, физиологические механизмы регуляции процессов жизнедеятельности организма животных. Владеть: методиками работы на лабораторном оборудовании, практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы физиологии» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

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

Учебные занятия	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	семестр		семестр	
	3	4	3	4
	З.е. часов		З.е. часов	
1. Контактная работа з.е./час, в том числе:	1,6/59	1,9/69	0,3/12	0,6/20
лекции	18(6)*	18(6)*	4(2)*	6(2)*

практические занятия	36(6)*	36(6)*	6(2)*	6(2)*
групповые консультации	1	3	1	3
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	3	-	-
промежуточная аттестация: зачет, экзамен	1	9	1	5
2. Самостоятельная работа в том числе:	1,4/49	1,1/39	2,7/96	2,4/88
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям	44	12	91	84
Подготовка к промежуточной аттестации	5	27	5	4
Общая трудоемкость з.е./час	108	108	108	108
	6/216		6/216	

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.1 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам. раб.
	Лекции	Практич.	Сам. изуч. отд. тем
3 семестр			
1. Введение в физиологию. Основные понятия. Принципы формирования и организации физиологических функций.	2	4	5
2. Физиология возбудимых тканей.	2(2)*	4(2)*	5
3. Строение и свойства мышц.	2	4	6
4. Механизм сокращения мышц.	2	4(2)*	4
5. Физиология центральной нервной системы.	2	4	4
6. Рефлекторная деятельность. Свойства нервных центров.	2(2)*	4	6
7. Гуморальные механизмы регуляции.	2	4(2)*	4
8. Физиология анализаторов.	2(2)*	4	6
9. Физиология пищеварения.	2	4	4
Всего за 3 семестр:	18(6)*	36(6)*	49
4 семестр			
10. Физиология системы крови.	2	4	2
11. Кроветворение, функции кроветворных органов.	2(2)*	4(2)*	2
12. Физиология кровообращения.	2	4	2
13. Регуляция деятельности сердца.	2	4(2)*	2
14. Общая характеристика обмена веществ и энергии.	2	4	
15. Обмен белков, липидов, углеводов и их регуляция.	2(2)*	4	2
16. Физиология дыхания.	2	4(2)*	
17. Физиология размножения.	2(2)*	4	2
18. Физиология лактации.	2	4	
Всего за 4 семестр:	18(6)*	36(6)*	12
Итого:	36(12)*	72(12)*	61

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.2 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам раб
	Лекции	Практич.	Сам.из уч. отд. тем
3 семестр			
1. Введение в физиологию. Основные понятия. Принципы формирования и организации физиологических функций.		2	10
2. Физиология возбудимых тканей.	-	-	10
3. Строение и свойства мышц.	2	-	10
4. Механизм сокращения мышц.	-	-	10
5. Физиология центральной нервной системы.	-	2(2)*	11
6. Рефлекторная деятельность. Свойства нервных центров.	2(2)*	-	10
7. Гуморальные механизмы регуляции.	-	-	10
8. Физиология анализаторов.	-	2	10
9. Физиология пищеварения.	-	-	10
Всего за 3 семестр:	4(2)*	6(2)*	91
4 семестр			
10. Физиология системы крови.	-	-	10
11. Кроветворение и функции кроветворных органов.	2	-	-
12. Физиология кровообращения.	-	2	10
13. Регуляция деятельности сердца и сосудов.	2	-	10
14. Общая характеристика обмена веществ и энергии.	-	-	10
15. Обмен белков, липидов, углеводов и их регуляция.	-	2	14
16. Физиология дыхания.	2(2)*	-	10
17. Физиология размножения.	-	-	10
18. Физиология лактации.	-	2(2)*	10
Всего за 4 семестр:	6(2)*	6(2)*	84
Итого:	10(4)*	12(4)*	175

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.3.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1.	Введение в физиологию.	Лекция №1. Тема: «Введение в физиологию. Основные понятия. Принципы формирования и организации физиологических функций».	2	2(2)*
2.	Физиология возбудимых тканей.	Основные принципы структурной и функциональной организации животных. Связь структуры и функции. Обмен веществ как основное условие возникновения и эволюции живой материи, непереносимое условие жизни. Организм как саморегулируемая система. Гомеостаз. Принципы нервной гуморальной регуляции физиологических функций. Целостность организма, взаимосвязь его отдельных систем, взаимодействие организма с окружающей средой. Лекция №2. Тема: «Физиология возбудимых тканей».	2(2)*	-
		Основные свойства нервной и мышечной тканей: возбудимость и лабильность (функциональная		

3.	Строение и свойства мышц.	подвижность). Измерение возбудимости — порог возбудимости, полезное время, реобазы и хронаксия. Фазовые изменения возбудимости при возбуждении. Лабильность (функциональная подвижность). Показатель лабильности — мера лабильности. Учение Н. Е. Введенского об оптимуме и пессимуме, частоты и силы раздражения. Парабиоз, его стадии, физиологические механизмы их возникновения.		
		Лекция №3. Тема: «Строение и свойства мышц». Физиология мышц. Строение скелетных мышц. Двигательные единицы. Свойства скелетных мышц: возбудимость, проводимость, растяжимость, эластичность, пластичность и сократимость. Сокращение мышц: одиночное и тетаническое, изотоническое и изометрическое. Современная теория мышечного сокращения. Роль АТФ и креатинфосфата.	2	-
		Лекция №4. Тема: «Механизм сокращения мышц». Физиология нервных волокон: Особенности строения и функции мягкотных и безмякотных нервных волокон. Их свойства. Волокна типов А, В, С и их функциональное значение. Строение нервно-мышечного синапса. Механизм передачи возбуждения в нем. Медиаторы нервно-мышечного синапса.	2(2)*	2(2)*
4.	Механизм сокращения мышц.			
5.	Физиология ЦНС.	Лекция №5. Тема: «Физиология центральной нервной системы». Общая характеристика строения и функций центральной нервной системы. Нейронное строение. Рефлекторный принцип деятельности. Рефлекторная дуга и ее основные элементы. Классификация рефлексов. Механизмы связи между нейронами. Структура и функция синапсов. Структурные и функциональные особенности электрических, химических и смешанных синапсов. Медиаторы, процессы их высвобождения. Мозжечок. Влияние на мышечный тонус и координацию движения. Последствия частичного и полного удаления мозжечка, у животных. Функциональное соотношение мозжечка с подкорковыми образованиями и корой больших полушарий. Участие мозжечка в регуляции вегетативных функций в организме.	2	(2)*
6.	Рефлекторная деятельность.	Лекция №6. Тема: «Рефлекторная деятельность. Свойства нервных центров». Нервные центры и их свойства. Торможение в центральной нервной системе. Опыты И.М. Сеченова по изучению торможения в центральной нервной системе. Современные представления о механизмах центрального торможения. Функция тормозных синапсов. Виды торможения в нервных центрах и их характеристики. Взаимосвязь между процессами возбуждения и торможения, координация деятельности нервных центров.	2(2)*	(2)*
7.	Гуморальные механизмы регуляции.	Лекция №7. Тема: «Гуморальные механизмы регуляции». Гипофиз, его роль в организме. Гормоны аденогипофиза (передней доли) и их роль в организме. Средняя доля гипофиза. Гормоны и нейрогипофиза (задней доли) и их роль в организме. Регуляция функций гипофиза. Щитовидная железа. Гормоны щитовидной железы, их действие. Роль в организме. Регуляция функций щитовидной железы.	2	-

8.	Физиология анализаторов.	Лекция №8.Тема: «Физиология анализаторов». Возникновение и развитие органов чувств в процессе эволюции. Значение их в жизни животных. Теория отражения и ее значение. Общие свойства анализаторов. Учение И. П. Павлова об анализаторах. Общие принципы их строения: рецепторы, проводящие пути, нервный центр, функции.	2	-
9.	Физиология пищеварения.	Лекция №9.Тема: «Физиология пищеварения».Сущность пищеварения. Основные функции органов пищеварения, его типы. Методы изучения пищеварения. И. П. Павлов — создатель учения о пищеварении. Ферменты пищеварительных соков. Пищеварение в полости рта. Прием корма и жидкости с.-х. животными. Жевание. Методы изучения функций слюнных желез. Механизм секреции слюны. Состав и свойства слюны у различных видов животных. Особенности слюноотделения у животных различных видов. Действие слюны на корм. Значение слюны в пищеварительных процессах в преджелудках жвачных. Регуляция слюноотделения.	2	-
4 семестр				
10.	Физиология системы крови.	Лекция №10.Тема: «Физиология системы крови.» Форменные элементы крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты). Эритроциты, их строение и функции, количество в крови различных видов животных. Осмотическая резистентность эритроцитов, гемолиз. Гемоглобин его производные. Формы гемоглобина, количество в крови различных видов животных, роль в переносе кислорода и углекислоты. Факторы, влияющие на количество гемоглобина и эритроцитов. Видовые отличия красной крови. Образование и разрушение эритроцитов. Скорость оседания эритроцитов и ее значение для клиники. Миоглобин и его значение. Лейкоциты. Строение и функция, видовые отличия. Лейкоцитарная формула и ее значение для клиники. Происхождение и функции разных видов лейкоцитов, фагоцитоз. Клеточные и гуморальные защитные механизмы. Тромбоциты, их характеристика и физиологическая роль.	2(2)*	-
11.	Кроветворение, функции кроветворных органов.	Лекция 11.Тема: «Кроветворение, функции кроветворных органов».	2	(2)*
12.	Физиология кровообращения.	Лекция 12. Тема: " Физиология кровообращения". Значение кровообращения для организма. Эволюция кровообращения. Особенности движения в малых кругах кровообращения.	2	-
13.	Регуляция деятельности сердца и сосудов.	Лекция №13.Тема: «Регуляция деятельности сердца и сосудов."Нервная регуляция, гуморальная регуляция,влияние электролитов на работу сердца. Внутрисердечные механизмы регуляции	2	
14.	Общая характеристика обмена веществ и энергии .	Лекция №14.Тема: «Общая характеристика обмена веществ и энергии».Биологическое значение обмена веществ и энергии. Процессы ассимиляции и диссимиляции (анаболизма и катаболизма). Методы	2(2)*	-

		изучения обмена веществ.		
15.	Обмен белков, углеводов, липидов и их регуляция.	Лекция №15.Тема: «Обмен белков, углеводов, липидов и их регуляция». Обмен белков. Классификация их. Значение для организма. Полноценные и неполноценные белки. Потребности организма в белках. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Азотистый баланс. Нуклеиновые кислоты, их характеристика. Синтез белка	2	-
16.	Физиология дыхания.	Лекция №16.Тема: «Физиология дыхания». Сущность дыхания. Эволюция дыхательного аппарата. Легочное дыхание и его механизм. Механизм вдоха и выдоха, значение отрицательного давления в плевральной полости. Тины и частота дыхания у разных видов животных. Значение верхних дыхательных путей. Защитные дыхательные рефлексы. Жизненная и общая емкость легких. Легочная вентиляция. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью, между кровью и клетками. Роль парциального давления и напряжения в обмене газов. Перенос газов кровью. Связывание и перенос кровью кислорода. Кислородная емкость крови. Связывание и перенос кровью углекислого газа (диоксида углерода), роль гемоглобина и карбоангидразы.		
17.	Физиология размножения .		2	-
		Лекция №17.Тема: «Физиология размножения». Органы размножения и их функции. Сперматогенез, созревание спермиев в семенниках, их продвижение в семенниках и хранение в придатке семенника. Придаточные половые железы, их функции. Половая функция у самцов. Половые рефлексы. Нервная и гуморальная регуляция половой функции самцов. Органы размножения и их функция у самок. Овогенез. Овуляция. Образование желтого тела. Половой цикл, его стадии: течка и половая охота, половой покой.	2(2)*	-
18.	Физиология лактации.	Лекция №18.Тема: «Физиология лактации». Понятие о лактации. Лактационный период у разных животных. Рост и развитие молочных желез, их регуляция. Роль массажа в развитии молочных желез нетелей. Структура молочной железы. Емкостная система вымени. Кровоснабжение и иннервация молочной железы. Молоко, его состав у разных видов с.-х. животных. Молозиво, его состав, биологическая роль. Процесс молокообразования. Синтез основных частей молока: белков, липидов и углеводов. Клетки молока, их физиологическое значение. Распределение в отделах емкостной системы вымени в процессе накопления молока. Регуляция процессов молокообразования. Выведение, молока, его фракции. Рефлекс молокоотдачи. Влияние стимулов доения и полноты опорожнения вымени на образование молока. Стимуляция и торможение лактации.	2	-
		Итого по дисциплине	36(12)*	10(4)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема практических занятий	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
3 семестр				
1.	Введение в физиологию.	Практическое занятие №1. Техника безопасности, охрана труда и оказание первой помощи при несчастных случаях.	2	
2.	Физиология мышц и нервов.	Практическое занятие №2. Основные методы физиологических исследований. Механизм возникновения возбуждения.	2(2)*	-
		Практическое занятие №3. Общие свойства возбудимых тканей. Регуляция жизнедеятельности организма.	2	-
		Практическое занятие №4. Межклеточная передача возбуждения.	2	2
		Практическое занятие №5. Строение и свойства мышц.	2	-
		Приготовление нервно-мышечного препарата.	2	
		Практическое занятие №6. Определение силы и работы мышцы при разных нагрузках.	2	-
		Практическое занятие №7. Строение и свойства нервов.	2(2)*	-
		Строение аксона и нейрона	2	
		Практическое занятие №8. Парабиоз и его фазы.	2	-
		Практическое занятие №9.Рефлекторный принцип деятельности нервной системы	2	-
		Практическое занятие №10. Гуморальные механизмы регуляции вегетативных функций организма.	2	2(2)*
		Практическое занятие №11. Влияние щитовидной железы на линьку кур.	2	-
		Практическое занятие №12. Определение реакции зрачка на свет. Исследование глазного дна и слепого пятна на сетчатке. Определение локализации источника звука и остроты слуха. Определение порога кожной и боковой чувствительности у животных. Определение участков локализации вкуса на языке.	2(2)*	-
		Механизм кодирования информации и взаимодействие анализаторов.	2	
		Практическое занятие №13. Методы получения слюны. Определение вязкости и щелочности. Операция протока околоушной слюной железы.	2	-
		Практическое занятие №14. Сущность процесса пищеварения. Механизм всасывания	2	2
		Практическое занятие №15. Изучение особенностей пищеварительной системы у сельскохозяйственных животных.	2	-
	Всего за 3 семестр:		36(6)*	6(2)*
4 семестр				
2.	Физиология кроволимфо-	Практическое занятие №16. Взятие крови у животных. Определение физико-химических свойств крови.	2	-
		Практическое занятие №17. Отбор и подготовка образцов крови к анализам.	2	2

3.	Физиология размножения и лактации	обращения.	Практическое занятие №18. Определение физико-химических свойств крови.	2	-
			Практическое занятие №19. Состав плазмы крови. Получение фибрина, дефибринированной крови. плазмы и сыворотки крови.	2	-
			Практическое занятие №20. Гемоглобин и его определение.	2	-
			Практическое занятие №21. Определение скорости свертывания крови . Определение реакций оседания эритроцитов по Неводову.	2	-
			Практическое занятие №22. Определение групп крови и резус-фактора.	2	-
			Определение влияние плазмы крови на РОЭ.	2	
			Практическое занятие №23. Регистрация сокращений сердца лягушки. нервная регуляция работы сердца. Влияние гуморальных факторов на работу сердца. определение кровяного давления	2	-
			Практическое занятие №24. Определение затрат энергии по газообмену. Измерение температуры у животных. Вычисление расхода энергии.	2	-
			Практическое занятие №25. Регистрация дыхательных движений (пневмография).	2	-
			Практическое занятие №26. Определение жизненной емкости легких, силы дыхательных мышц и защитных дыхательных рефлексов.	2	-
			Практическое занятие №27. Органы размножения и их функции у самок. Вести наблюдение по отношению матери к приплоду.	2	2(2)*
			Практическое занятие №28. Органы размножения и их функции у самцов. Поведение самца и самки, поведение в период сосания или движения связанным с поиском и приемом пищи.	2	-
			Практическое занятие №29. Получение и исследование спермы и семенной жидкости у производителей.	2	-
			Практическое занятие №30. Нейрогуморальная регуляция половых функций.	2	-
			Практическое занятие №31. Получение отдельных частей молока и их исследование. Определение состава молока.	2	-
			Практическое занятие №32. Определение рефлекса молоковыделения. Определение скорости молокоотдачи.	2	2
	Всего за 4 семестр:			36(6)*	6(2)*
	Итого по дисциплине:			72(12)*	12(4)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основы физиологии» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий. Кроме этого, надо отметить, что для полноты обеспечения самостоятельной работы учебно – методической документацией по данной дисциплине разработаны для внутривузовского пользования следующие учебные пособия и методические указания:

1. Таов И. Х. Физиология животных [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс для студ. спец. "Ветеринария" и напр. "Зоотехния" / И. Х. Таов, М. Н. Туганов. -

Нальчик: ФГБОУ ВПО КБГАУ им. В.М.Кокова, 2015. - эл. опт. диск (CD-ROM). - (в кор.) : б/ц р.

2. Таов И. Х. Физиология и этология животных [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс для студ. спец. "Ветеринария" / И. Х. Таов, М. Н. Туганов. - Нальчик: ФГБОУ ВПО КБГАУ им. В.М. Кокова, 2016. - эл. опт. диск (CD-ROM). - (в кор.) : б/ц р.

3. Таов И.Х.. Физиология и этология животных: учебно-методическое пособие для студентов специальности "Ветеринария" и напр. "Зоотехния"/ И.Х. Таов, К.А. Темирдашева.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной форме обучения (заочной форме обучения) соответственно 88(184) часа, из них 61(175) часа выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов. При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению практических занятий, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения практических занятий, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (27 ч. по очной форме и 9 ч. по заочной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к зачету и экзамену. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№ п.п .	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов очно (заочно)	Перечень учебно-методического обеспечения	Форма контроля
1.	Введение в физиологию. Основные понятия. Принципы формирования и организации физиологических функций.	5(10)	[5]*Стр. 16-23 [5]* Стр 26-32 [7]*Стр 38-52 [7]*Стр 55-74	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета.
2	Физиология возбудимых тканей.	5(10)	[5]* Стр. 42-50 [5]* Стр 57-62 [4]* Стр 26-39 [7]* Стр 77-90 [8]*Стр 362-404	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета.
3.	Строение и свойства мышц.	6(10)	[1]* Стр 123-135 [4]* Стр 69-82 [7]* Стр 143-179 [8]* Стр 255-282	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета.
4.	Механизм сокращения мышц.	4(10)	[5]*Стр. 16-23 [5]* Стр 26-32 [7]*Стр 38-52 [7]*Стр 55-74	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета.
5.	Физиология центральной нервной системы.	4(11)	[5]* Стр. 42-50 [5]* Стр 57-62 [4]* Стр 26-39 [7]* Стр 77-90	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче

			[8]*Стр 362-404	зачета.
6.	Рефлекторная деятельность. Свойства нервных центров.	6(10)	[1]* Стр 123-135 [4]* Стр 69-82 [7]* Стр 143-179 [8]* Стр 255-282	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета.
7.	Гуморальные механизмы регуляции.	4(10)	[8]* Стр 438-467 [7]* Стр 464-477	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
8.	Физиология анализаторов.	6(10)	[5]* Стр. 81-89 [2]* Стр 355-409 [4]* Стр 64-68	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета.
9.	Физиология пищеварения.	4(10)	[1]* Стр 41-59 [4]* Стр 125-128 [13]* Стр 56—60 [5]*Стр. 135-153	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
10.	Подготовка к промежуточной аттестации	5(5)		Сдача зачета.
	Всего за 3 семестр:	49(96)		
4 семестр				
10.	Системы крови и органов кровообращения.	2(10)	[1]* Стр 123-135 [4]* Стр 69-82 [7]* Стр 143-179 [8]* Стр 255-282	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена.
11.	Определение групп крови и резус-фактора.	2(-)	[8]* Стр 438-467 [7]* Стр 464-477	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена.
12.	Общая характеристика обмена веществ и энергии.	2(10)	[5]* Стр. 81-89 [2]* Стр 355-409 [4]* Стр 64-68	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена.
13.	Обмен белков, углеводов, липидов и их регуляция.	2(10)	[1]* Стр. 96-119 [4]*Стр. 241-253 [8]*Стр. 241-253	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена.
14.	Физиология дыхания.	-(10)	[1]* Стр 68-76 [5]*Стр. 170-195 [7]* Стр 269-336 [8]* Стр 122-186	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена.
15.	Физиологические свойства сердечной мышцы.	2(14)	[1]* Стр 78-92 [4]* Стр 186-218 [4]* Стр 224-229 [4]* Стр 233-239	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена.
16.	Регуляция деятельности сердца и сосудов.	-(10)	[1]* Стр. 96-119 [4]*Стр. 241-253	Подготовка к балльно-рейтинговым

			[8]*Стр. 241-253	контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена.
17.	Физиология размножения.	2(10)	[1]* Стр 68-76 [5]*Стр. 170-195 [7]* Стр 269-336 [8]* Стр 122-186	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена.
18.	Физиология лактации.	-(10)	[1]* Стр 78-92 [4]* Стр 186-218 [4]* Стр 224-229 [4]* Стр 233-239	
19.	Подготовка к промежуточной аттестации	27(4)		Сдачаэкзамена.
Всего за 4 семестр:		39(88)		
Итого по дисциплине:		88(184)		

* Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8

6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
3 семестр			
1.	1. Введение в физиологию. Основные понятия. Принципы формирования и организации физиологических функций.	ОПК-1	1-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к практическим занятиям и их защита
	2. Физиология возбудимых тканей.		
	3. Строение и свойства мышц.		
	4. Механизм сокращения мышц.		
2.	5. Физиология центральной нервной системы.	ОПК-1.	2-й рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к практическим занятиям и их защита
	6. Рефлекторная деятельность. Свойства нервных центров.		
	7. Гуморальные механизмы регуляции.		
3.	8. Физиология анализаторов.	ОПК-1	3-й рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к практическим занятиям и их защита
	9. Физиология пищеварения.		
4 семестр			
1.	10. Системы крови и органов кровообращения.	ОПК-1	1-й рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к практическим занятиям и их защита
	11. Определение групп крови и резус-фактора.		
	12. Общая характеристика обмена веществ и энергии.		
2.	13. Обмен белков, углеводов,		2-й рейтинг-контроль.

	липидов и их регуляция.		Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к практическим занятиям и их защита
	14. Физиология дыхания.	ОПК-1	
	15. Физиологические свойства сердечной мышцы.		
	16. Регуляция деятельности сердца и сосудов.		
3.	17. Физиология размножения.	ОПК-1	3-й рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к практическим занятиям и их защита
	18. Физиология лактации.		

6.2. Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся

Текущий контроль - это непрерывное отслеживание освоения индикаторов достижения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика. Промежуточный контроль – это своего рода микроэкзамен по пройденному материалу учебной дисциплины. Он может проводиться, как в устной, так и в письменной форме, а также в виде тестового контроля.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторных работ, за активное участие в опросе студентов перед началом лекции или в конце ее);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (ответы на тесты, на контрольные вопросы);

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов, из которых на долю текущего контроля приходится 10 баллов, а остальные 10 баллов студент может получить по результатам промежуточного контроля.

Критериями оценки сформированности компетенций являются индикаторы достижения компетенции при изучении разделов (модулей) дисциплин.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания руководствуемся следующим:

15-20 баллов – студент получает при **высоком** уровне овладения компетенциями и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

Это позволяет получить студенту экзамен «автоматом» (при 55 и более баллов) или на промежуточной аттестации (при 45 и более баллов) оценку «отлично».

10-14 баллов – студент получает при **среднем** уровне овладения компетенциями и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

До 10 баллов – студент получает при **пороговом** уровне овладения компетенциями и частично с пробелом освоении знаний, умений и теоретического материала,

некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7. 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «Основы физиологии» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующей компетенции:

ОПК-1. Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного происхождения.

В процессе освоения образовательной программы по **36.03.01Ветеринарно-санитарная экспертиза** компетенция **ОПК- 1** формируется при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОПК-1.	Б1.О.09Общая экология	1
	Б1.О.08 Зоология	1
	Б1.О.18 Неорганическая и аналитическая химия	1
	Б1.О.14 Анатомия животных	1,2,3
	Б1.О.19 Органическая и физическая и коллоидная химия	2
	Б1.О.12Биологическая физика	3
	Б1.О.20 Биологическая химия	3
	Б1.О.21Основы физиологии	3,4
	Б2.О.02(У) Учебная практика, НИР(получение первичных навыков НИР)	4
	Б1.О.24 Вирусология	5
	Б1.О.25 Ветеринарная пропедевтика	5
	Б1.О.27 Патологическая физиология животных	5
	Б1.О.28 Патологическая анатомия животных	6
	Б1.О.26 Внутренние незаразные болезни	
	Б1.О.31 Паразитарные болезни	6,7
	Б3.01 (Д) Выполнение и защита ВКР	6,7

** Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин и прохождения практик.*

7.2. Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и индикаторов достижения компетенций по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация – экзамен (зачет).

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от (зачета) семестрового экзамена (получить их «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре **49-54** баллов то он

получает, «автоматом» оценку - «хорошо», **55** и выше «отлично».

(- если студент набрал по итогам текущего рейтинга **49** и более баллов, то он получает зачет «автоматом»)

- Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (экзамен) (зачет).

Студент, получивший по итогам текущего и промежуточного контроля меньше **45** баллов, не может претендовать на оценку «отлично».

Индикаторы достижения компетенций*

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно/не зачтено	удовлетворительно/зачтено	хорошо/зачтено	отлично/зачтено
ИД-4_{опк-1} Обладает практическими навыками определения качества сырья и продуктов животного происхождения	Знать основные правила определения качества сырья и продуктов животного происхождения	Обучающийся не знает основные правила определения качества сырья и продуктов животного происхождения	Обучающийся слабо знает основные правила определения качества сырья и продуктов животного происхождения	Обучающийся знает основные правила определения качества сырья и продуктов животного происхождения	Обучающийся знает основные правила определения качества сырья и продуктов животного происхождения
	Уметь использовать практическими навыками определения качества сырья и продуктов животного происхождения	Обучающийся не умеет использовать практическими навыками определения качества сырья и продуктов животного происхождения	Обучающийся слабо умеет использовать практическими навыками определения качества сырья и продуктов животного происхождения	Обучающийся умеет использовать практическими навыками определения качества сырья и продуктов животного происхождения	Обучающийся умеет использовать практическими навыками определения качества сырья и продуктов животного происхождения
	Владеть практическими навыками определения качества сырья и продуктов животного происхождения	Обучающийся не владеет практическими навыками определения качества сырья и продуктов животного происхождения	Обучающийся слабо владеет практическими навыками определения качества сырья и продуктов животного происхождения	Обучающийся владеет практическими навыками определения качества сырья и продуктов животного происхождения	Обучающийся владеет практическими навыками определения качества сырья и продуктов животного происхождения

Для допуска к экзамену (*зачету*), студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к экзамену (*зачету*). Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольный опрос, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

На экзамене (*зачете*) студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Если по итогам рейтинга студент набирает **40-48** баллов, то он допускается к сдаче экзамена и остальные **20-40** баллов он получает на экзамене.

Студент, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине

менее 30 баллов, после всех разрешенных отработок может получить оценку не выше «удовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично) <i>(зачтено)</i>	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо) <i>(зачтено)</i>	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно) <i>(зачтено)</i>	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения теоретический материал, либо не выполнил учебные задания, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (не удовлетворительно) <i>(не зачтено)</i>	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикатора достижения компетенции ИД-4_{ОПК-1}

в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

Тестовые задания:

- Деятельное состояние живой ткани, в которое она приходит под влиянием раздражения:**
а) физиологический покой; б) торможение; в) раздражение; г) возбуждение; д) лабильность.
- Состояние, когда ткань или орган не проявляют признаков присущей им деятельности:**
а) торможение; б) утомление; в) физиологический покой; г) лабильность; д) раздражение.
- Нервный процесс, приводящий к угнетению или предупреждению возбуждения:**
а) физиологический покой; б) торможение; в) парабриоз; г) лабильность; д) утомление.
- Особый вид функционального состояния ткани, временно возникающий под влиянием продолжительной работы и приводящий к снижению ее эффективности:**
а) физиологический покой; б) торможение; в) парабриоз; г) лабильность; д) утомление.
- Процесс воздействия на живую ткань раздражителя:**
а) возбуждение; б) возбудимость; в) лабильность; г) раздражение; д) торможение.
- Раздражитель, соответствующий данной ткани или организму:**
а) пороговый; б) сверхпороговый; в) адекватный; г) неадекватный; д) подпороговый.
- Раздражители, действию которых ткань в естественных условиях обычно не подвергается:**
а) пороговые; б) адекватные; в) подпороговые; г) неадекватные; д) сверхпороговые.
- Раздражители минимальной силы, которые могут вызвать возбуждение:**
а) надпороговые; б) пороговые; в) неадекватные; г) сверхпороговые; д) подпороговые.
- Раздражители, сила которых меньше пороговой:**
а) адекватные; б) пороговые; в) неадекватные; г) сверхпороговые; д) подпороговые.
- Раздражители более сильные, чем пороговые:**
а) адекватные; б) неадекватные; в) сверхпороговые; г) пороговые; д) подпороговые.
- Разность потенциалов между цитоплазмой и внеклеточной средой, которую имеет каждая живая клетка, находящаяся в состоянии относительного физиологического покоя:**
а) пиковый потенциал; б) потенциал покоя; в) спайковый потенциал; г) потенциал действия; д) быстрый потенциал.
- Быстрые изменения уровня потенциала возбудимых клеток, возникающие при**

достаточно высокой степени их предшествующей деполяризации:

- а) мембранный потенциал; б) потенциал действия; в) потенциал покоя; г) потенциал переноса;
- д) ток покоя.

13. Способность живой ткани отвечать на действие раздражителя изменением физиологических свойств и возникновением процесса возбуждения:

- а) раздражимость; б) проводимость; в) возбудимость; г) лабильность; д) рефрактерность.

14. Временное снижение возбудимости ткани, возникающее после возбуждения:

- а) торможение; б) рефрактерность; в) возбуждение; г) лабильность; д) проводимость.

15. Свойство живой ткани, определяющее ее функциональное состояние, показателем которого является максимальное число потенциалов действия, которое ткань способна генерировать в 1 с, в соответствии с ритмом раздражения:

- а) лабильность; б) проводимость; в) рефрактерность; г) раздражимость; д) возбудимость.

16. Понижение возбудимости ткани, наступившее в результате ее частых раздражений, превышающих оптимальный ритм, было названо Н.Е. Введенским:

- а) утомление; б) торможение; в) парабриоз; г) пессимум; д) оптимум.

17. Свойство скелетных мышц, длительно находящихся на том или ином уровне напряжения под влиянием редких раздражений:

- а) тонус; б) растяжимость; в) эластичность; г) пластичность; д) тетанус.

18. Длительное сокращение мышцы при ее ритмическом раздражении:

- а) изотоническое; б) одиночное; в) тетаническое; г) изометрическое; д) ауксотоническое.

19. При раздражении мышца сокращается, не поднимая никакого груза, такое сокращение:

- а) тетаническое; б) изометрическое; в) ауксотоническое; г) изотоническое; д) одиночное.

20. Сокращение мышцы, при котором ее длина остается постоянной:

- а) тетаническое; б) ауксотоническое; в) изотоническое; г) одиночное; д) изометрическое.

21. Возбуждение распространяется по нервному волокну относительно возбужденного участка: а) изолированно; б) сальтаторно; в) скачкообразно; г) двусторонне; д) односторонне.

22. Свойство синапса, связанное с замедлением распространения возбуждения в нем в связи с длительностью процессов выделения медиатора: а) низкий фактор безопасности; б) низкая лабильность; в) повышенная утомляемость; г) односторонность проведения; д) синаптическая задержка.

23. Раздражители, способные при минимальной энергии вызвать возбуждение в клетках, специально приспособленных для данного раздражителя: а) адекватные; б) неадекватные; в) общие; г) неспецифические; д) сверхпороговые.

24. Минимальная сила раздражителя, которая способна вызвать процесс возбуждения:

- а) потенциал действия; б) сила раздражения; в) лабильность; г) порог возбудимости; д) порог действия.

25. Реакция возбудимой клетки на действие раздражителя:

- а) чувствительность; б) подвижность; в) проводимость; г) сенсорность; д) возбуждение.

26. Специфический признак возбуждения для мышечной ткани:

- а) сокращение; б) секреция; в) выделение энергии; г) генерация импульса; д) синтез медиаторов.

27. Специфический признак возбуждения для нервной ткани:

- а) выделение секрета; б) синтез и разрушение медиаторов; в) сокращение; г) выделение энергии; д) передача импульсов.

28. Главный катион внеклеточной жидкости:

- а) калий; б) кальций; в) железо; г) натрий; д) хлор.

29. Основной катион внутри клетки:

- а) натрий; б) хлор; в) кальций; г) фосфор; д) калий.

30. Активный перенос ионов в клетку и из нее осуществляется в результате деятельности:

- а) натрий-калиевого насоса; б) поворотного-противоточной системы; в) кальций-калиевого насоса; г) поперечно-противоточного механизма; д) хлорно-кальциевого насоса.

31. Изменение заряда мембраны клетки связано с поступлением внутрь ее ионов:

- а) калия; б) хлора; в) кальция; г) фосфора; д) натрия.

32. Восстанавливает исходный потенциал покоя выход из клетки ионов:

- а) калия; б) хлора; в) кальция; г) фосфора; д) натрия.

33. Особый тип прерывистых контактов между клетками:

- а) чувствительность; б) синапс; в) сустав; г) возбуждение; д) рефлекс.

34. Состояние устойчивого сокращения скелетной мышцы при ее ритмическом раздражении:

- а) утомление; б) тетанус; в) суммация; г) торможение; д) тонус.

35. Состояние естественного постоянного напряжения мышц при невысоких энергетических затратах:

а) сплошной тетанус; б) зубчатый тетанус; в) тонус; г) гладкий тетанус; д) сокращение.

36. При нанесении одиночных раздражений на изолированную от организма мышцу можно получить: а) одиночное сокращение; б) латентное сокращение; в) тетаническое сокращение; г) множество сокращений.

37. Если к мышце поступают несколько возбуждающих импульсов, следующих один за другим, то в этом случае можно получить: а) зубчатый тетанус; б) гладкий тетанус; в) неполное сокращение мышцы; г) несколько сокращений мышцы.

38. При утомлении понижаются функциональные свойства мышцы:

а) только возбудимость; б) только лабильность; в) только сократимость; г) возбудимость, лабильность и сократимость.

39. Скелетные мышцы способны находиться на том или ином уровне напряжения (тонуса):

а) под влиянием редких раздражений; б) влиянием одного раздражения; в) влиянием двух или трех раздражений; г) влиянием нескольких раздражений.

40. Существуют два вида сокращения мышц: а) изотоническое и изометрическое; б) зубчатое; в) частые сокращения; г) сокращения мышцы одно за другим.

41. Временное снижение или потеря работоспособности организма, наступающее после нагрузок: а) торможение; б) утомление; в) физиологический покой; г) парабриоз; д) пессимум.

42. Понятие «парабриоз» в физиологию нервной системы ввел: а) И.П. Павлов; б) И.М. Сеченов; в) П.К. Анохин; г) А.А. Ухтомский; д) Н.Е. Введенский.

43. Фаза парабриоза, при которой способность нерва к проведению ритмических импульсов одинаково снижена для раздражений любой силы: а) уравнивательная; б) парадоксальная; в) торможения; г) возбуждающая; д) утомления.

44. Фаза парабриоза, при которой сильные раздражения не передаются, а слабые способны вызывать значительные сокращения мышцы: а) тормозящая; б) парадоксальная; в) утомления; г) уравнивательная; д) пессимальная.

45. Фаза парабриоза, когда нерв утрачивает всякую способность к проведению импульсов:

а) пессимальная; б) уравнивательная; в) торможения; г) парадоксальная; д) утомления.

46. Обязательный признак возбуждения во всех возбудимых тканях:

а) сокращение; б) изменение электрического заряда мембраны; в) проведение импульса; г) секреция веществ; д) выделение медиатора.

47. К физическим раздражителям относятся:

а) кислоты; б) яды; в) щелочи; г) соли; д) рентгеновские лучи.

48. К химическим раздражителям относятся:

а) температура; б) γ -лучи; в) свет; г) рентгеновские лучи; д) кислоты.

49. Раздражители, действующие на ткань в обычных условиях ее существования:

а) физические; б) неадекватные; в) химические; г) адекватные; д) неспецифические.

50. Адекватным раздражителем для мышечной ткани является:

а) удар; б) кислота; в) нервный импульс; г) электрический ток; д) укол.

51. Вязкость крови обусловлена наличием в ней: а) эритроцитов и белков; б) минеральных солей; в) безазотистых веществ; г) лейкоцитов и тромбоцитов.

52. Осмотическое давление крови зависит от содержания:

а) альбуминов; б) глобулинов; в) эритроцитов; г) минеральных веществ.

53. Концентрация минеральных веществ в крови млекопитающих составляет:

а) 0,1 %; б) 0,5 %; в) 0,9 %; г) 3 %.

54. Осмотическое давление белков плазмы крови называется:

а) онкотическим; б) парциальным; в) кровяным; г) диффузионным.

55. Самой мощной буферной системой крови является:

а) гемоглобиновая; б) карбонатная; в) фосфатная; г) белковая.

56. Разрушение оболочки эритроцитов и выход из них гемоглобина:

а) гемолиз; б) плазмолиз; в) фибринолиз; г) электролиз.

57. При разрушении оболочки эритроцита хлороформом наблюдается гемолиз:

а) физический; б) химический; в) биологический; г) осмотический.

58. При сильном встряхивании крови наступает гемолиз:

а) осмотический; б) биологический; в) механический; г) химический.

59. С эритроцитами в воде или гипотонических растворах происходит гемолиз:

а) физический; б) химический; в) биологический; г) осмотический.

60. При переливании крови может возникнуть гемолиз:

а) физический; б) химический; в) биологический; г) осмотический.

61. Сила, вызывающая передвижение воды из менее к более концентрированному раствору солей: а) диффузия; б) онкотическое давление; в) парциальное давление; г) артериальное давление; д) осмотическое давление.

62. Растворы, концентрация минеральных веществ в которых равна концентрации их в плазме крови: а) изотонические; б) гипотонические; в) гипертонические; г) онкотические; д) солевые.

63. Растворы, концентрация минеральных веществ в которых меньше, чем их концентрация в плазме крови: а) гипертонические; б) изотонические; в) солевые; г) гипотонические; д) физиологические.

64. Растворы, концентрация минеральных веществ в которых больше, чем их концентрация в плазме крови: а) изотонические; б) солевые; в) гипертонические; г) физиологические; д) гипотонические.

65. Происходит набухание эритроцитов и их гемолиз в растворе:

а) изотоническом; б) гипотоническом; в) физиологическом; г) гипертоническом; д) Рингера.

66. В гипертоническом растворе наступают следующие изменения в эритроцитах:

а) гемолизируются; б) набухают; в) сморщиваются; г) набухают и лопаются; д) не изменяются.

67. Виды гемолиза, наблюдаемые при действии гипотонических растворов:

а) осмотический; б) химический; в) биологический; г) физический; д) температурный.

68. Осмотическое давление крови теплокровных животных отвечает следующей концентрации хлористого натрия:

а) 0,6 %; б) 0,1 %; в) 0,9 %; г) 2 %; д) 7 %.

69. Углекислый газ в эритроцитах связывается с гемоглобином в соединении:

а) оксигемоглобин; б) метгемоглобин; в) карбогемоглобин; г) карбоксигемоглобин; д) миоглобин.

70. Соединение гемоглобина с угарным газом называется:

а) оксигемоглобин; б) метгемоглобин; в) карбогемоглобин; г) карбоксигемоглобин; д) миоглобин.

71. Метгемоглобин содержит железо:

а) двухвалентное; б) трехвалентное; в) четырехвалентное; г) переменная валентность.

72. При действии на гемоглобин сильных окислителей он превращается:

а) в оксигемоглобин; б) карбоксигемоглобин; в) миоглобин; г) метгемоглобин.

73. Железо находится в гемоглобине в форме:

а) двухвалентной; б) трехвалентной; в) четырехвалентной; г) шестивалентной.

74. Соединение гемоглобина с атомарным кислородом:

а) метгемоглобин; б) оксигемоглобин; в) карбогемоглобин; г) карбоксигемоглобин.

75. Кровь, из которой удален белок фибрин:

а) плазма; б) дефибринированная кровь; в) стабилизированная кровь; г) сыворотка.

76. Кровь без форменных элементов и белка фибрина:

а) плазма; б) цитратная кровь; в) оксалатная кровь; г) сыворотка; д) стабилизированная кровь.

77. Кровь без форменных элементов:

а) плазма; б) цитратная кровь; в) оксалатная кровь; г) сыворотка; д) цельная кровь.

78. Плазмой крови называют кровь, лишенную:

а) форменных элементов; б) фибриногена; в) солей кальция; г) альбуминов; д) глобулинов.

79. Сывороткой крови называют плазму, лишенную: а) форменных элементов;

б) фибриногена; в) солей кальция; г) альбуминов и глобулинов; д) фибрина.

80. Кровь, находящаяся в кровеносных сосудах:

а) депонированная; б) стабилизированная; в) циркулирующая; г) цельная; д) цитратная.

81. Кровь, находящаяся в печени, коже, селезенке:

а) цельная; б) депонированная; в) циркулирующая; г) цитратная; д) стабилизированная.

82. Значительное и стойкое повышение числа лейкоцитов:

а) лейкограмма; б) лейкоцитоз; в) лейкоцитарная формула; г) лейкопения; д) лейкопоз.

83. Значительное и стойкое уменьшение числа лейкоцитов:

а) лейкопоз; б) лейкоцитоз; в) лейкограмма; г) лейкопения; д) лейкоцитарная формула.

84. Уменьшение количества тромбоцитов в периферической крови:

а) тромбоцитоз; б) тромбоцитопения; в) тромбопения; г) тромбоэмболия.

85. Продолжительность жизни эритроцитов в среднем составляет:

а) 100 дней; б) 9 дней; в) 5 дней; г) несколько часов; д) годы.

86. Продолжительность жизни лейкоцитов в среднем:

а) 100 дней; б) 3–4 дня; в) годы; г) 45–120 дней; д) 8–10 дней.

87. Продолжительность жизни тромбоцитов составляет:

а) 1–2 дня; б) 100–120 дней; в) несколько часов; г) 3–5 дней; д) 8–10 дней.

88. Количество гемоглобина определяют при помощи:

а) счетной камеры; б) аппарата Панченкова; в) меланжера; г) гемометра Сали; д) оксигемометра.

89. Основную массу клеток крови составляют:

а) тромбоциты; б) лимфоциты; в) эритроциты; г) нейтрофилы; д) лейкоциты.

90. Скорость оседания эритроцитов определяется при помощи:

а) аппарата Панченкова; б) счетной камеры; в) гемометра Сали; г) меланжера; д) оксигемометра.

91. Предотвращение свертывания крови при определении СОЭ:

а) охлаждение крови; б) центрифугирование; в) смешивание с раствором цитрата (лимоннокислого) натрия; г) добавление гепарина.

92. Вид лейкоцитов, обладающий хорошо выраженными антитоксическими свойствами:

а) базофилы; б) эозинофилы; в) нейтрофилы; г) моноциты.

93. Кровь имеет рН:

а) слабощелочную; б) щелочную; в) слабокислотную; г) нейтральную.

94. Кровь. Все верно, кроме: а) жидкая ткань внутренней среды организма; б) состоит из плазмы и форменных элементов; в) форменные элементы представляют межклеточное вещество; г) кровь циркулирует в замкнутой системе сосудов.

95. Эритроциты млекопитающих. Все верно, кроме: а) цитоплазма содержит гемоглобин;

б) оболочка эритроцитов обладает избирательной проницаемостью; в) образуют нестойкие соединения с O₂ и CO₂; г) ядра имеют овальную форму.

96. Самой важной функцией эритроцитов является транспорт:

а) питательных веществ; б) углекислоты; в) кислорода; г) ферментов; д) БАВ.

97. К незернистым лейкоцитам относятся: а) лимфоциты и гистиоциты; б) моноциты и нейтрофилы; в) лимфоциты и моноциты; г) эозинофилы и базофилы.

98. К зернистым лейкоцитам относятся: а) нейтрофилы, гистиоциты и эозинофилы;

б) моноциты, нейтрофилы и базофилы; в) лимфоциты, моноциты и эозинофилы;

г) эозинофилы, базофилы и нейтрофилы.

99. К клеточным элементам крови не относятся:

а) ретикулярные клетки; б) эритроциты; в) моноциты; г) лимфоциты.

100. Лейкоциты. Все верно, кроме: а) способны к движению; б) являются безъядерными клетками округлой формы; в) участвуют в защитных реакциях организма; г) подразделяются на гранулоциты и агранулоциты.

101. Лейкоциты крови. Все верно, кроме: а) участвуют в процессах иммунитета;

б) способны к фагоцитозу; в) активно перемещаются; г) синтезируют коллаген.

102. Тромбоциты крови отвечают: а) за клеточный иммунитет; б) фагоцитоз;

в) аллергические реакции; г) свертываемость крови.

103. Относительное постоянство реакции крови поддерживается: а) различными солями;

б) белками; в) буферными системами; г) гемоглобином.

104. Для подсчета лейкоцитов кровь разводят: а) метиленовой синькой;

б) подкрашенной уксусной кислотой; в) подкрашенным физиологическим раствором;

г) гипертоническим раствором.

105. СОЭ зависит: а) от свойств эритроцитов; б) количества плазмы; в) количества лейкоцитов;

г) количества глобулинов.

106. Один большой квадрат сетки Горяева разделен: а) на 4 квадрата; б) 20 квадратов;

в) 80 квадратов; г) 10 квадратов; д) 16 квадратов.

107. Сетка Горяева имеет следующее количество больших квадратов:

а) 225; б) 80; в) 16; г) 5; д) 100.

108. Базофилы выполняют функции: а) вырабатывают гепарин и гистамин;

б) фагоцитоз; в) участвуют в иммунитете; г) участвуют в аллергических реакциях.

109. Вещества, препятствующие свертыванию крови:

а) гемопозитины; б) коагулянты; в) антитела; г) антикоагулянты.

110. Раствор, при добавлении которого можно предотвратить свертывание крови:

а) лимоннокислый натрий; б) хлорид натрия; в) глюкоза; г) хлорид калия.

111. Служат строительным материалом для первичного тромба клетки крови:

а) эритроциты; б) тромбоциты; в) базофилы; г) лимфоциты.

112. Лейкоцитарной формулой называют процентное соотношение:

а) разных форм лейкоцитов; б) форменных элементов крови; в) зернистых и незернистых лейкоцитов; г) различных видов лимфоцитов.

113. В плазме крови содержатся:

а) агглютиногены; б) антигены; в) агглютинины и агглютиногены; г) агглютинины.

114. В эритроцитах содержатся:

а) агглютинины; б) агглютиногены; в) антитела; г) агглютинины и агглютиногены.

115. В первой группе крови человека находятся:

а) агглютиногены α и β ; б) агглютинины α и β ; в) агглютинин α ; г) агглютинин β .

116. В четвертой группе крови человека находятся:

а) агглютиногены А и В; б) агглютинины А и В; в) агглютиноген А; г) агглютиноген В.

117. Резус-фактор находится:

а) в печени; б) сыворотке; в) эритроцитах; г) плазме крови.

118. Универсальным реципиентом принято считать следующую группу крови:

а) первую; б) вторую; в) третью; г) четвертую.

119. Универсальным донором считают следующую группу крови:

а) вторую; б) четвертую; в) первую; г) третью.

120. При переливании одногруппной, но резус-несовместимой крови развивается:

а) агглютинация тромбоцитов; б) агглютинация лейкоцитов; в) эритроцитоз; г) агглютинация эритроцитов.

7.3.2 Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям.

1-ый рейтинговый контроль

1. Физиология как предмет и характеризующие его понятия.
2. Внутренняя среда организма. Гомеостаз.
3. Организм как саморегулирующая система.
4. Что такое реакция. Секрет. Раздражение.
5. Механизм мышечного сокращения.
6. Миофибриллы. Белки миофибрилл.
7. Раздражители и их классификация.
8. Порог возбудимости. Лабильность.
9. Общая характеристика возбудимых тканей.
10. Виды сокращения мышц.
11. Принцип работы миографа.
12. Гладкие мышцы.
13. Проводимость, сократимость скелетных мышц.
14. Лимбико-ретикулярный комплекс.
15. Аускультация тонкого и толстого отделов кишечника животных.
16. Понятие о физиологии животных и его место среди биологических дисциплин.
17. Общие и специальные органеллы, их роль в жизнедеятельности клетки. Включения клетки.
18. Общая характеристика нервной ткани.
19. Задачи и основные разделы физиологии животных.
20. Учение Е.Н. Введенского о парабиозе.

2-ой рейтинг контроль

1. Сущность процесса пищеварения.
2. Группы пищеварительных ферментов.
3. Пищеварительные функции желудка.
4. Типы желудков.
5. Деление клеток – митоз, мейоз и амитоз. Изменения в ядре и цитоплазме при митозе.
6. Нервные центры и их свойства.
7. Виды торможения в ЦНС и их значение.
8. Значение и функции аксона и нейрона.
9. Классификация рефлексов. Рефлекторная дуга.
10. Что понимают под апнейстическим дыханием.
11. Назовите органы системы дыхания, их роль.
12. Возникновение и развитие органов чувств в процессе эволюции.
13. Общие свойства анализаторов. Учение И. П. Павлова об анализаторах.

14. Аккомодация и ее механизмы.
15. Функции сетчатки глаза: роль палочек и колбочек, фотохимических процессов в сетчатке при действии света.
16. Общая характеристика системы органов пищеварения, ее деление на отделы.
17. Морфофункциональная характеристика системы органов пищеварения.
18. Желудки однокамерные и многокамерные, анатомо-гистологическое строение.
19. Состав и свойства желудочного сока.
20. Рефлекторная и гуморальная фазы секреции желудочного сока.

3-й рейтинг контроль

1. Какие вещества необходимы для жизнедеятельности организма?
В каком виде поступают эти вещества в кровь из пищеварительного тракта?
2. Понятие об общем, основном и промежуточном обмене веществ.
3. Что такое ассимиляция и диссимиляция?
4. Назовите основные этапы обмена веществ.
5. Что такое полноценные и неполноценные белки?
6. Какие функции выполняют белки в организме?
7. Как превращаются в организме всосавшиеся аминокислоты?
8. Понятие об азотистом балансе, белковом минимуме. Назовите виды азотистого баланса.
9. Физиологическая роль углеводов, конечные продукты их обмена и пути выведения из организма.
10. Превращение в организме глюкозы.
11. Как осуществляется регуляция уровня глюкозы в крови?
12. Особенности обмена углеводов у жвачных животных.
13. В чем заключается биологическая роль жиров в организме?
14. Основные этапы дыхания.
15. Механизм вдоха и выдоха.
16. Роль диафрагмы в процессе вдоха и выдоха.
17. Что такое жизненная емкость легких и почему в это понятие не включают объем остаточного воздуха?
18. Как определить минутный объем легких, и из каких показателей он выводится?
19. Механизм газообмена в легких.
20. Перенос кислорода кровью.

7.3.3 Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию (зачет, экзамен).

1. Дайте биологическую характеристику живого организма.
2. Объясните, почему обмен веществ и энергии – единый процесс?
3. Укажите основные принципы организации многоклеточного организма.
4. Кто является основоположником научной физиологии?
5. Кто является основоположником экспериментальной физиологии в нашей стране?
6. Объясните понятие «гомеостаз». Каково значение гомеостаза?
7. Каковы особенности гуморальной регуляции функций организма?
8. Что такое нервная регуляция функций организма? В чем ее преимущества перед гуморальной?
9. Опишите основные звенья функциональной системы организма.
10. Роль функциональной системы в поддержании гомеостаза и адаптации организма к изменяющимся факторам внешней и внутренней среды.
11. Что называется раздражимостью и возбудимостью?
12. Что такое физиологический покой и возбуждение?
13. Что является структурной единицей нервной системы?
14. Как измеряется возбудимость нервов и мышц?
15. Что называется потенциалом покоя?
16. Что называется потенциалом действия, механизм его возникновения.

17. Как изменяется возбудимость в процессе возбуждения, каков механизм фазовых изменений возбудимости?
18. В чем заключается механизм передачи возбуждения?
19. В чем сущность изолированного проведения возбуждения?
20. Как происходит двустороннее проведение возбуждения?
21. Что такое лабильность возбудимых тканей, как ее измеряют?
22. Что такое парабиоз, какие различают фазы парабиоза и чем они характеризуются?
23. Виды сокращения скелетной мышцы, их характеристика.
24. Какие виды тетануса различают, от чего зависит вид тетануса?
25. В каких случаях возникает одиночное и тетаническое сокращение мышцы?
26. Почему тетаническое сокращение выше одиночного?
27. Что понимают под тонусом скелетных мышц?
28. Что понимают под изотоническим и изометрическим сокращением мышцы?
29. Что понимают под синапсом и какова его роль?
31. В чем сущность теории мышечного сокращения?
32. Что такое сила мышцы, как ее измеряют?
33. Что называется работой мышцы, при какой нагрузке работа мышцы наиболее эффективна?
34. Сущность пищеварения, основные функции органов пищеварения.
35. Прием корма и воды разными видами сельскохозяйственных животных.
36. Пищеварение в полости рта. Секреторная деятельность слюнных желез.
37. Состав и свойства слюны. Особенности слюноотделения у разных видов животных.
38. Механизм слюноотделения и его регуляция.
39. Методы получения слюны.
40. Методы изучения желудочной секреции.
41. Состав и свойства желудочного сока.
42. Рефлекторная и гуморальная фазы секреции желудочного сока.
43. Моторика желудка, регуляция.
44. Особенности желудочного пищеварения у лошадей.
45. Особенности желудочного пищеварения у свиней.
46. Процессы пищеварения в сложном желудке жвачных. Роль микрофлоры в пищеварении.
47. Особенности желудочного пищеварения у молодняка жвачных в молочный период.
48. Методы получения поджелудочного и кишечного соков.
49. Состав и свойства поджелудочного и кишечного соков.
50. Механизмы секреции поджелудочного и кишечного соков и их регуляция.
51. Моторика кишечника, регуляция.
52. Пристеночное (мембранное) пищеварение.
53. Процессы всасывания в кишечнике.
54. Пищеварительные процессы в толстом отделе кишечника. Особенности переваривания корма в слепой кишке лошади.
55. Методы получения желчи.
56. Состав желчи и ее роль в процессах пищеварения.
57. Желчеобразование и желчевыведение. Нервно-гуморальная регуляция образования и выведения желчи.
58. Общие правила при взятии крови.
59. Техника получения крови у разных видов животных.
60. Что такое плазма, сыворотка, дефибринированная кровь и методы их получения?
61. Какова реакция крови у здорового животного: кислая, щелочная или нейтральная?
62. Как подразделяются белки плазмы крови по физико-химическим свойствам и функциям?
63. Реакция крови, буферные системы.
64. Метод определения СОЭ, величины СОЭ для различных животных.
65. Укажите особенности и функции эритроцитов.

66. Чем отличаются эритроциты животных и птиц?
67. Способен ли эритроцит к самостоятельному движению?
68. По изменению размеров эритроцита определите, в какой пробирке изотонический, гипертонический, гипотонический растворы.
69. Гемоглобин, его строение и функции.
70. Охарактеризуйте основные методы определения количества гемоглобина.
71. При каких условиях образуется оксигемоглобин и восстановительный гемоглобин?
72. Какие соединения гемоглобина не способны переносить O₂?
73. Что такое гемолиз и касается ли это явление лейкоцитов?
74. Назовите виды гемолиза и вызывающие их причины.
75. Перечислите факторы, вызывающие биологический гемолиз, укажите его механизм.
76. В чем заключается основная функция лейкоцитов?
77. На какие группы разделяются лейкоциты по окраске гранул?
78. На какие виды делятся гранулоциты по форме ядра?
79. Виды лейкоцитов и их характеристика.
80. В чем заключается основная функция эозинофилов?
81. Каковы функциональные отличия моноцитов от лимфоцитов?
82. Методика выведения лейкоцитарной формулы.
83. Укажите морфологические различия тромбоцитов у млекопитающих и птиц.
84. Принимают ли тромбоциты участие в защитных функциях крови?
85. Укажите общие функции тромбоцитов и лейкоцитов.
86. Общие правила подсчета форменных элементов в камере Горяева.
87. Подсчет эритроцитов и их функции.
88. Подсчет лейкоцитов, их виды и функции.
89. Чем отличается плазма от сыворотки крови?
90. В какой части крови содержатся агглютиногены и агглютинины?
91. Возможно ли наличие одноименных агглютиногенов и агглютининов в крови одного и того же человека?
92. Сыворотка каких групп крови совершенно необходима для определения групп крови по системе АВ0?
93. Почему нельзя переливать резус-отрицательную кровь резус-положительному человеку?
94. Общая характеристика групп крови человека.
95. Метод определения групп крови у человека.
96. Как определяется совместимость крови у животных?
97. Резус-фактор и метод его определения.
98. Как записывается электрокардиограмма у животных, из каких элементов состоит электрокардиограмма?
99. Как влияют блуждающий и симпатические нервы на деятельность сердца, механизм действия?
100. Какие гуморальные раздражители стимулируют работу сердца, а какие тормозят?
101. За счет чего создается давление крови, величина давления в различных сосудах?
102. Основные этапы дыхания.
103. Механизм вдоха и выдоха.
104. Роль диафрагмы в процессе вдоха и выдоха.
105. Пневмография и ее значение.
106. Значение верхних дыхательных путей.
107. Определение частоты дыхания у животных.
108. Факторы, обуславливающие газообмен в легких.
109. Спирометрия и ее значение.
110. Что такое жизненная емкость легких и почему в это понятие не включают объем остаточного воздуха?
111. Как определить минутный объем легких, и из каких показателей он выводится?

112. Механизм газообмена в легких.
113. Перенос кислорода кровью.
114. Перенос углекислого газа кровью.
115. Обмен газов между кровью и тканями.
116. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха.
117. Регуляция легочного дыхания.
19. Нейрогуморальная регуляция процессов отделения и выделения молока. Рефлекс молокоотдачи.
120. Какое вымя считается пригодным к машинному доению?

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки (специальности), которые размещаются на информационных стендах факультетов и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Ерохин, А. С. Основы физиологии [Текст] : учебник / А. С. Ерохин, В. И. Боев, М. Г. Киселева. - М. : ИНФРА-М, 2015. - 320с.
2. Максимов, В.И. Основы физиологии / В.И. Максимов, И.Н. Медведев. – СПб.: Лань, 2013. – 288с.
3. Таов И.Х., Темирдашева К.А. [Электронный ресурс] Учебно-методическое пособие к практическим занятиям по дисциплине «Основы физиологии» для студентов направления подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» всех форм обучения. Н. КБГАУ. 2019г. режим доступа: <http://biblioclub.ru>.

Дополнительная литература

4. Скопичев, В. Г. Частная физиология [Текст] : учебник. В 2 ч. Ч. 1. Физиология продуктивности / В. Г. Скопичев. - М. : Колос С, 2006. - 311 с.
5. Георгиевский В.И. Физиология сельскохозяйственных животных [Текст] : учебник. / В.И. Георгиевский. - М.: Агропромиздат, 1990. - 511с.
6. Костин А.П. Физиология сельскохозяйственных животных [Текст] : учебник. / А.П. Костин, Ф.А. Мещеряков, А.А. Сысоев. - М.: Колос С, 1983. - 479с.
7. Пляшенко, С. И. Стрессы у сельскохозяйственных животных. [Текст]: учебное пособие / С. И., Пляшенко, В. Т. Сидоров; - М.: Агропромиздат, 1987. - 304 с.
8. Никитченко, Н.Н. Адаптация, стрессы и продуктивность сельскохозяйственных животных. [Текст]: учебник / С.И. Пляшенко, А.С. Зеньков; - Минск: Урожай, 1988. – 350 с.
9. Смолин, С.Г. Физиология и этология животных. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 628 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/87593>
10. Иванов, А. А. Физиология рыб [Текст] : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Зоотехния" и "Ветеринария" / А. А. Иванов. - 2-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2011. - 288 с.: ил.
11. Таов, И. Х. Физиология и этология животных [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс для студ. спец. "Ветеринария" и напр. "Зоотехния" / И. Х. Таов, М. Н. Туганов. - Нальчик: ФГБОУ ВПО КБГАУ им. В.М.Кокова, 2015. - эл. опт. диск (CD-

ROM). - (в кор.): б/ц р.

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

- **ЭБС «Издательства Лань»**
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**
ООО «Директ-Медиа»
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**
ООО Научная электронная библиотека.
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**
Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»
АО «Антиплагиат»
Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год
Гарант
ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных работ, практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки к практическим занятиям студенту следует завести отдельную тетрадь, составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к практическим занятиям (см. учебно-методическое пособие к практическим занятиям по дисциплине «Основы физиологии»). Студент должен тщательно готовиться к занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособий, дополнительной литературы, интернет - источников.

Защита практических занятий, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в 10 баллов, за три точки - 30 баллов.

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания, рекомендуемые страницы и т.д.). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах,

компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Студенты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, знакомятся с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенции, запланированных в рабочей программе.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Основы физиологии» рассчитана на изучение в два семестра и заканчивается в первом семестре зачетом, во втором - экзаменом.

11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

11.1 Лицензионное программное обеспечение

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»

лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition №
лицензии 26EC-241021-134643-810-2826, договор № 651/A от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Современная электронная библиотека для вузов и ссузов	book.ru/
Образовательная платформа «Юрайт»	https://urait.ru/search?words=Физиология%20животных

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

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия	Аудитория № 305 для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда.	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, ноутбук, скайп.
2	Практические занятия	Аудитория для проведения практических занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда.	Мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования. Оборудование необходимое для проведения практических занятий (амперметр, спектрометр, звуковой анализатор и др.).
3	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки.	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютера с выходом в интернет, ноутбук, скайп.

