МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТВЕРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДЕНО»
Проректор по УР и НИД
Андрощук В.С.

«25» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физиология человека и животных»

Научная специальность:	**1.5.5. Физиология человека и животных**
Уровень программы:	Высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения:	очная
Составители (разработчики) программы:	д.б.н., профессор, профессор кафедры ветеринарии Алексеева Л.В.

Тверь, 2023

Автор рабочей программы: д.б.н., профессор, профессор кафедры ветеринарии Алексеева Л.В.

Рабочая программа дисциплины «Физиология человека и животных» составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиями их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951.

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена и рекомендована на методическом совете технологического факультета

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Физиология человека и животных» является освоение аспирантами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области физиологии человека и животных для глубокого познания механизмов и закономерностей осуществления процессов и функций их регуляции.

Задачи дисциплины:

- познание частных и общих механизмов и закономерностей деятельности клеток, тканей, органов и целостного организма, механизмов нейрогуморальной регуляции физиологических процессов и функций у млекопитающих и птиц.
- поведенческих реакций и механизмов их формирования;
- приобретение навыков исследования физиологических констант функций и умения использования знаний физиологии в профессиональной деятельности.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина «Физиология человека и животных» является обязательной дисциплиной и включена в раздел 2.1 «Дисциплины (модули)» образовательного компонента учебного плана по научной специальности 1.5.5. Физиология человека и животных.

Для полноценного освоения дисциплины аспирантам необходимо иметь знания по физиологии (полученные на предыдущих уровнях образования). Дисциплина «Физиология человека и животных» создает необходимую базу для успешного освоения аспирантами научного компонента программы.

Особенностью дисциплины является многопрофильность, включающая в себя общую и клеточную физиологию, физиологию отдельных систем и органов: кровообращения, дыхания, пищеварения, обмена веществ, развития, эндокринной и репродуктивной систем.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации. Промежуточный контроль - зачет, экзамен (в форме кандидатского экзамена).

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Результаты освоения образовательной программы	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Способность применять теоретические положения, методологический инструментарий, современные достижения науки и практики при осуществлении научно-педагогической деятельности	Знать: инструкции по применению методологического инструментария и современные методики применяемые в научной и педагогической деятельности по всем физиологическим системам.
	Уметь: определять порог возбудимости нерва и мышцы; записать сокращение мышцы; получить кровь от животных, стабилизировать и фракционировать ее, вести подсчет форменных элементов крови (эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов) в камере Горяева и определять численность их по формуле, количество гемоглобина; соотношение отдельных форм лейкоцитов при подсчете в мазке крови, число сокращений сердца, частоту пульса, выслушать и определять тоны сердца фонендоскопом, измерять артериальное давление у животных; определять частоту и тип дыхания у животных, измерить температуру тела.

	Владеть: методами и методиками физиологических исследований.
Способность к проведению исследований и анализу закономерностей функционирования организма и его отдельных систем, выявлению адаптивных возможностей организма в различных условиях жизнедеятельности и взаимодействия с окружающей средой	Знать: схему проведения исследований.
	Уметь: анализировать полученные результаты и определять возможности организма у животных во взаимодействии с окружающей средой.
	Владеть: методами физиологических исследований по выявлению адаптивных возможностей организма животных в различных условиях жизнедеятельности и во взаимодействия с окружающей средой.
Сдан кандидатский экзамен по специальной дисциплине	Знать: качественное своеобразие физиологических процессов у продуктивных животных, поведенческие реакции и механизмы их формирования, роль отдельных факторов и обеспечения структурно-физиологической организации организма, его органов, в определении качества продукции, сырья.
	Уметь: находить подходы для решения исследовательских и практических задач в физиологии, а также в разных междисциплинарных областях.
	Владеть: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Трудоёмкость дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **180** часов **5** з.е.

Очная форма обучения, семестр

№ п\п	Вид учебной работы	Трудоемкость дисциплины		
		Всего часов	в том числе по семестрам(-ы)	
			1 семестр	2 семестр
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем		44	22	22
Виды учебных занятий (всего часов), в том числе:		44	22	22
1	Лекции **(Л)**	28	14	14
2	Практические занятия **(ПР)**	16	8	8
3	Семинарские занятия **(С)**			
4	Лабораторные работы **(ЛР)**			
II. Самостоятельная работа (СР) (всего), в том числе: - реферат; - др. виды самостоятельной работы		100	50	50
Аттестационные испытания промежуточной аттестации **(всего часов), в том числе**				
Реферат				
Зачет		+	+	
Дифференцированный зачет				
Экзамен		36		36

Общая трудоемкость: Часы Зачетные единицы	**5** **180**	**2** **72**	**3** **108**

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий по разделам учебной дисциплины
Очная форма обучения, семестр

Наименование раздела дисциплины	Трудоемкость дисциплины по				
	видам занятий (работ)				Всего часов
	Л	ПР	СР	контроль	
Модуль 1 Физиология крови	**9**	**5**	**33**	**-**	**47**
Модульная единица 1.1. Состав, функции и свойства крови, особенности у различных животных. Депо крови.	3	1	11	-	15
Модульная единица 1.2. Химический состав крови, особенности у различных видов животных	3	2	11	-	16
Модульная единица 1.3 Морфологический состав, функции эритроцитов крови, лейкоцитов, тромбоцитов.	3	2	11	-	16
Модуль 2 Физиология пищеварения	**9**	**5**	**33**	**-**	**47**
Модульная единица 2.1. Учение И.П. Павлова об основных законах пищеварения. Ротовое пищеварение: механизм отделения, регуляция и состав слюны у различных с/х животных.	3	1	11	-	15
Модульная единица 2.2. Физиология пищеварения. Пищеварение в толстом отделе кишечника. Механизм всасывания.	3	2	11	-	16
Модульная единица 2.3. Желудочное пищеварение: Состав и свойства желудочного сока. Механизм отделения желудочного сока и механизм его регуляции.	3	2	11	-	16
Модуль 3 Физиология высшей нервной деятельности (ВНД).	**10**	**6**	**34**	**-**	**50**
Модульная единица 3.1. Рефлексы. Отличие условных рефлексов от безусловных. Схема и механизм образования условных рефлексов и их биологическое значение для животных. Роль безусловных рефлексов в жизни у животных.	4	2	12	-	18
Модульная единица 3.2. Виды торможения в коре мозга. Взаимоотношения возбуждения и торможения в коре больших полушарий	3	2	11	-	16

Модульная единица 3.3. Типы ВНД у с/х животных и связь их с продуктивностью животных.	3	2	11	-	16
Итого по модулям	**28**	**16**	**100**	**-**	**144**
Подготовка к промежуточной аттестации (контроль)/аттестация				**36**	**36**
ИТОГО	**28**	**16**	**100**	**36**	**180**

4.3 Содержание разделов дисциплины

МОДУЛЬ 1. Физиология крови

Модульная единица 1.1. Состав, функции и свойства крови, особенности у различных животных. Депо крови.

Основные функции крови. Количество и состав крови. Объем циркулирующей крови и его изменение. Кровопотеря и ее последствия. Физико-химические свойства крови. Коллоидно-осмотическое (онкотическое) давление. Буферные свойства крови. Кровозаменители. Плазма и сыворотка крови

Гемостаз или свертывание крови. Сосудисто-тромбоцитарное звено гемостаза и его регуляция. Свертывание крови и его роль в гомеостазе. Белки свертывания крови и ингибиторы этого процесса.

Модульная единица 1.2. Химический состав крови, особенности у различных видов животных.

Физико-химические свойства крови. Коллоидно-осмотическое (онкотическое) давление. Буферные свойства крови. Кровозаменители. Белки и липопротеины плазмы.

Противосвертывающая система крови. Блокирующие и уравновешивающие механизмы. Нейрогуморальная регуляция жидкого состояния крови и его свертывания.

Модульная единица 1.3. Морфологический состав, функции эритроцитов крови, лейкоцитов, тромбоцитов.

Форменные элементы крови и их функции. Функции эритроцитов крови, лейкоцитов, тромбоцитов .Группы крови. Резус-фактор. Агглютинация эритроцитов.

МОДУЛЬ 2 Физиология пищеварения

Модульная единица 2.1. Учение И.П. Павлова об основных законах пищеварения. Ротовое пищеварение: механизм отделения, регуляция и состав слюны у различных с/х животных.

Слюнные железы. Состав слюны. Регуляция слюноотделения. Механизм глотания.

Модульная единица 2.2. Физиология пищеварения. Пищеварение в толстом отделе кишечника. Механизм всасывания.

Регуляция слюноотделения. Желудочный сок, его состав и ферментативное действие. Механизм выделения желудочного сока: сложнорефлекторная и гуморальная фазы. Гастрин.

Модульная единица 2.3. Желудочное пищеварение: Состав и свойства желудочного сока. Механизм отделения желудочного сока и механизм его регуляции.

Пищеварение в двенадцатиперстной кишке. Поджелудочная железа и ее ферменты. Регуляция их выделения. Печень. Роль желчи в пищеварении. Пищеварение в кишечнике. Ферменты кишечных желез. Полостное и пристеночное пищеварение. Моторная функция пищеварительного тракта. Двигательная деятельность желудка, ее регуляция: возбуждающие и тормозные нервные и гуморальные влияния. Особенности моторной деятельности в разных

отделах кишечника. Регуляция моторной функции кишечника. Процесс всасывания в пищеварительном тракте. Строение и функции ворсинки. Всасывание воды, продуктов переваривания белков, углеводов, жиров. Роль пристеночного пищеварения. Роль бактерий в кишечном пищеварении.

МОДУЛЬ 3 Физиология высшей нервной деятельности (ВНД).

Модульная единица 3.1. Рефлексы. Отличие условных рефлексов от безусловных. Схема и механизм образования условных рефлексов и их биологическое значение для животных. Роль безусловных рефлексов в жизни у животных.

Схема и механизм образования условных рефлексов и их биологическое значение для животных. Сложнейшие безусловные рефлексы. Условный рефлекс как универсальный приспособительный механизм в животном мире. Обучение, его виды. Физиологическая основа и правила выработки условных рефлексов. Стадии формирования условного рефлекса. Классификация условных рефлексов. Механизм формирования условного рефлекса. Роль безусловных рефлексов в жизни у животных.

Модульная единица 3.2. Виды торможения в коре мозга. Взаимоотношения возбуждения и торможения в коре больших полушарий

Торможение условных рефлексов, его виды. Внешнее торможение и его механизмы. Запредельное торможение и его механизмы. Условное торможение. Угасательное и дифференцировочное торможение. Теория локализации и механизм внутреннего торможения. Роль корково-подкорковых и корково-корковых связей в процессах иррадиации и концентрации возбуждения.

Модульная единица 3.3. Типы ВНД у с/х животных и связь их с продуктивностью животных.

Типы высшей нервной деятельности животных, их физиологическая характеристика. Четыре основных типа высшей нервной деятельности. Способы определения типов нервной системы животных. Типы ВНД у с/х животных и связь их с продуктивностью животных.

4.4 Самостоятельная работа

№ п/п	№ и наименование раздела дисциплин	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1.	**Модуль 1. Физиология крови**	
2.	Тема № 1. Состав, функции и свойства крови, особенности у различных животных.	Современная теория свертывания крови Противосвертывающая система крови Фибринолитическая система крови Регуляция свертывания крови. Кроветворение и регуляция системы
3.	Тема № 2. Химический состав крови, особенности у различных видов животных	Группы крови у человека. Агглютинация. Группы крови сельскохозяйственных животных.
4.	Тема № 3. Морфологический состав, функции эритроцитов крови, лейкоцитов, тромбоцитов.	Регуляция кроветворения Возрастные особенности системы крови.
5.	**Модуль 2. Физиология пищеварения**	

6.	Тема № 4. Учение И.П. Павлова об основных законах пищеварения. Ротовое пищеварение: механизм отделения, регуляция и состав слюны у различных с/х животных.	Ротовое пищеварение у лошади. Ротовое пищеварение у свиньи.
7.	Тема № 5. Физиология пище-варения. Пищеварение в толстом отделе кишечника. Механизм всасывания.	Всасывание белков. Всасывание углеводов. Всасывание жиров. Регуляция процессов всасывания
8.	Тема № 6. Желудочное пищеварение: Состав и свойства желудочного сока. Механизм отделения желудочного сока и механизм его регуляции	Желудочное пищеварение у лошади. Желудочное пищеварение у свиньи. Физико-химический состав сока поджелудочной железы у птиц, свиней и собак.
9.	**Модуль 3. Физиология высшей нервной деятельности (ВНД).**	
10.	Тема № 7. Рефлексы. Отличие условных рефлексов от безусловных. Схема и механизм образования условных рефлексов и их биологическое значение для животных. Роль безусловных рефлексов в жизни у животных.	Две сигнальные системы действительности. Динамический стереотип.
11.	Тема №8. Виды торможения в коре мозга. Взаимоотношения возбуждения и торможения в коре больших полушарий.	Иррадиация и концентрация возбуждения и торможения. Положительная и отрицательная индукция корковых процессов.
12.	Тема №9. Типы ВНД у с/х животных и связь их с продуктивностью животных.	Типы высшей нервной деятельности у собак.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Краткое описание, применяемых в учебном процессе образовательных технологий.

Изучение дисциплины «Физиология человека и животных» осуществляется в ходе лекций и самостоятельной работы аспирантов.

Проблемная лекция. На этой лекции новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности. Содержание проблемы раскрывается путем организации поиска ее решения или суммирования и анализа традиционных и современных точек зрения.

Суть проблемной лекции заключается в том, что преподаватель создает проблемные ситуации и вовлекает слушателей в их анализ. Разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, обучаемые самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые преподаватель должен сообщить в качестве новых знаний. При этом преподаватель, используя определенные методические приемы, способствует включению слушателей в общение и к поиску правильного решения проблемы.

На проблемной лекции у аспирантов появляется возможность высказать свою позицию, задать вопросы и получить ответы, представить результат всей аудитории. При ведении диалога преподавателя с аспирантами устанавливается обратная связь и в процессе взаимодействия педагог может контролировать такую связь. Средством управления мышлением обучаемых на проблемной диалогической лекции является система заранее подготовленных преподавателем проблемных и информационных вопросов.

При этом основная задача лектора состоит не столько в передаче ин-формации, сколько в приобщении обучаемых к объективным противоречиям развития научного знания и способам их преодоления. Это формирует мыслительную активность обучаемых, порождает их познавательную активность. В результате процесс познания обучаемых приближается к поисковой, исследовательской деятельности.

На информационной лекции преподаватель предлагает аспирантам известный, подлежащий запоминанию материал, а затем примеры, на которых можно поупражняться в применении полученных знаний.

Перед проведением информационной и проблемной лекций обучаемый должен иметь возможность восстановить свои знания индивидуально, по учебнику или с помощью мультимедийных средств обучения, в том числе дистанционно.

Лабораторные работы - практическая работа обучающегося под руководством преподавателя, связанная с использованием учебного, научного или производственного оборудования (приборов, устройств и др.) с физическим моделированием и проведением экспериментов, направленная в основном на приобретение новых фактических знаний и практических умений

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В приложении 1 приводятся образцы оценочных средств в виде контрольных вопросов для проведения текущего контроля, а также для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины. Для промежуточной аттестации (зачёт, экзамен) приводится перечень вопросов, выносимых на зачёт и экзамен.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

Основная литература:

1. Чинкин, А. С. Физиология человека: краткий курс лекций по регуляторным системам организма человека : учебное пособие / А. С. Чинкин, А. С. Назаренко. — Казань: Поволжский ГУФКСиТ, 2016. — 128 с. — ISBN 978-5-906668-95-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154947
2. Любин, Н. А. Физиология животных : учебное пособие / Н. А. Любин, С. В. Дежаткина, В. В. Ахметова. — Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2020. — 179 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/207206
3. Осипов, А. П. Физиология кровообращения и лимфообращения : учебное пособие / А. П. Осипов, Д. Ф. Ибишов, С. Л. Расторгуева. — Пермь : ПГАТУ, 2022. — 155 с. — ISBN 978-5-94279-573-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/296957
4. Баданова, Э. В. Физиология и этология животных : учебное пособие / Э. В. Баданова, Е. А. Зубарева. — Омск : Омский ГАУ, 2022. — 201 с. — ISBN 978-5-907507-67-8.. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/326402

Дополнительная литература:

5. Каримова, Р. Г. Логические задачи для самостоятельной работы аспирантов по дисциплине (модулю) «Физиология» : 2019-08-14 / Р. Г. Каримова, Т. В. Гарипов, Р. М. Папаев. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2016. — 81 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122925
6. Дюльгер, Г. П. Физиология и биотехника размножения животных. Курс лекций : учебное пособие для вузов / Г. П. Дюльгер. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-8668-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/197481
7. Пронина, Г. И. Патологическая физиология животных. Практикум / Г. И. Пронина, О. В. Колоскова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-507-44794-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/243332
8. Морфология, физиология и патология органов пищеварения жвачных животных : учебник / К. А. Сидорова, Л. А. Глазунова, С. А. Веремеева [и др.]. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 289 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/208427
9. Патологическая физиология / Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, Д. С. Берестов, Р. О. Васильев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 528 с. — ISBN 978-5-507-44991-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/276587

Научная литература:

10. Биохимия и физиология активного транспорта в организме животных : монография / В. В. Мосягин, Н. И. Жеребилов, В. И. Максимов [и др.]. — Курск : Курская ГСХА, 2018. — 272 с. — ISBN 978-5-00122-508-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134846

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п.п.	Вид БД, ИСС	Наименование БД, ИСС	Доступ в БД (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ
1.	ЭБС	«Знаниум»	сеть Интернет, авторизованный доступ
2.	ЭИОС	Тверская ГСХА	локальная сеть, авторизованный доступ

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п.п.	Вид ПО	Наименование ПО
1.	Программное обеспечение	MS Windows 7, 8.1
2.	Программное обеспечение	Kasperskiy Endpoint Security

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

№ корпуса, № помещения и его площадь	Предназначение помещения	№ аудитории по техническому паспорту	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения
Учебно-лабораторный корпус, ауд.122 Площадь 95,5 м^2	Учебная аудитория Для занятий лекционного типа	48	Экран наст. Механический 2*2 – 1 шт., доска меловая 3х секционная - 1шт., моноблок поточный аудиторный – 48 шт., парта для лиц с ОВЗ – 1 шт., стол демонстративный физиологический – 1 шт., трибуна – 1 шт., табурет Хокер - 1 шт., монитор 20 «Viewson» 6: VA 204a6eD., крепление для проектора - 1шт., проектор WievSonic – 1 шт, компьютер - 1 шт.
Учебно-лабораторный корпус, ауд.122а Площадь 32,5 м^2	Учебная аудитория Для занятий семинарского типа Для групповых и индивидуальных консультаций Для текущего контроля и промежуточной аттестации	53	Доска меловая настенная 3-х секционная 3000*1000 – 1 шт., Телевизор LG -21 F80K - 1шт., проектор EPSON «EMP-X5e» - 1 шт., экран – 1шт., микроскоп “Микрон-400 МВ» - 1шт., компьютер P4-631 3.0 GHz Asus Socket 775. P5GC-MX- 5 шт., видеоплеер LG 172 TW – 1 шт., ноутбук Asus - 1 шт., стол

			компьютерный - 14 шт. (14 пос.мест), табурет Хокер -7 шт., стул металлический - 5 шт., стол рабочий – 1 шт. стул – 12 шт.
Учебно-лабораторный корпус, ауд.123 Площадь 32,5 м^2	Учебная аудитория Для занятий семинарского типа Для групповых и индивидуальных консультаций Для текущего контроля и промежуточной аттестации	64	Доска меловая настенная 3-х секционная 3000*1000 – 1 шт., Микроскоп биологический ученический «Биомед» - 6 шт., микроскоп монокулярный «Миктрон - 102 М» - 3 шт., водяная баня - 1 шт., стол пристенный химический (пластик) - 7 шт. (7 пос. мест), стол лабораторный островной – 1 шт. (4 посадочных места), стол преподавательский – 1 шт., табурет Хокер – 8 шт., стул престиж -1 шт., стул -1 шт.
Учебно-лабораторный корпус, ауд.231 Площадь 71,2 м^2	Помещение для самостоятельной работы Учебная аудитория Для текущего контроля и промежуточной аттестации	27	Компьютер LG-14 шт., стол компьютерный ВСК-009 - 16 шт. (16 посад. мест)., табурет Хокер-9 шт., стол В-ДЛ-008 - 1 шт., доска 3-х секционная - 1шт. стул – 13 шт., стул черный – 2 шт.
Учебно-лабораторный корпус, ауд.317 Площадь 35 м^2	Помещение для самостоятельной работы	43	Стол компьютерный ВСК-009 – 9 шт. (9 посадочных мест);учебная парта – 1 шт, стул Рио – 10 шт., компьютер LG – 10 шт., стеллаж - 2 шт.

Обеспечение учебных объектов материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

Приложение 1

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства	
Текущий контроль	**Промежуточная аттестация**
Контрольные вопросы: 1. Состав и свойства слюны, регуляция ее выделения. 2. Состав и свойства желудочного сока, регуляция его выделения. 3. Состав и свойства желчи и поджелудочного сока. 4. Процесс всасывания в тонком отделе кишечника. 5. Особенности пищеварения у жвачных животных (рубцовое пищеварение). 6. Значение крови в организме. 7. Показатели гомеостаза. 8. Иммунная система организма. 9. Общая физиология ЦНС. 10. Строение головного и спинного мозга их функции. 11. Условные рефлексы и их значение. 12. Физиология органов чувств. 13. Сердечно-сосудистая система и её значение. 14. Гипоталамо-гипофизарная система и её взаимосвязь с внутренними органами (размножения, выделения, пищеварения). 15. Особенности пищеварения в желудке лошадей. 16. Особенности пищеварения в желудке свиней и птиц. 17. Значение белков, жиров и углеводов. 18. Распад органических веществ в желудочно-кишечном тракте. 19. Всасывание органических веществ в желудочно-кишечном тракте. 20. Распад органических веществ на клеточном уровне. 21. Регуляция всех видов обмена. 22. Значение воды в организме, ее функции.	**Вопросы к зачету:** 1. Состав и свойства слюны, регуляция ее выделения. 2. Состав и свойства желудочного сока, регуляция его выделения. 3. Состав и свойства желчи и поджелудочного сока. 4. Процесс всасывания в тонком отделе кишечника. 5. Особенности пищеварения у жвачных животных (рубцовое пищеварение). 6. Значение крови в организме. 7. Показатели гомеостаза. 8. Иммунная система организма. 9. Общая физиология ЦНС. 10. Строение головного и спинного мозга их функции. 11. Условные рефлексы и их значение. 12. Физиология органов чувств. 13. Сердечно-сосудистая система и её значение. 14. Гипоталамо-гипофизарная система и её взаимосвязь с внутренними органами (размножения, выделения, пищеварения). 15. Особенности пищеварения в желудке лошадей. 16. Особенности пищеварения в желудке свиней и птиц. 17. Значение белков, жиров и углеводов. 18. Распад органических веществ в желудочно-кишечном тракте. 19. Всасывание органических веществ в желудочно-кишечном тракте. 20. Распад органических веществ на клеточном уровне. 21. Регуляция всех видов обмена. 22. Значение воды в организме, ее функции.

23. Значение минеральных веществ в живом организме и их классификация. 24. Значение основных микроэлементов в организме. 25. Значение основных макроэлементов в организме. 26. Строение органов размножения самцов. 27. Строение органов размножения самок. 28. Процесс образования спермиев и яйцеклеток. 29. Процесс оплодотворения, его фазы. 30. Беременность, виды беременности, регуляция процесса беременности. 31. Особенности плацентарного кровообращения. 32. Роды и их регуляция. 33. Дайте определение инстинкта. 34. Назовите виды инстинктов по их биологическому значению. 35. Характеристика инстинктов саморазвития. 36. Структура инстинктов и их свойства. 37. Основные физиологические механизмы, лежащие в основе поведения животных. 38. Основные понятия условных и безусловных рефлексов и методы выработки условных рефлексов. 39. Охарактеризуйте пищевое поведение. 40. Как меняется поведение животных в экстремальных ситуациях. 41. Охарактеризуйте сон, как адаптивную поведенческую реакцию. 42. Под действием каких факторов формируется и появляется половое поведение. 43. Как проявляется родительское поведение 44. Устройство камеры Горяева 45. Устройство аппарата Маркгамма 46. Устройство микроскопа 47. Устройство прибора Панченкова 48. Методика работы на Миографе 50. Методика определения давления крови на разных приборах 51. Устройство прибора ГС-3 52. Методика приготовления мазков крови и их окрашивание	23. Значение минеральных веществ в живом организме и их классификация. 24. Значение основных микроэлементов в организме. 25. Значение основных макроэлементов в организме. 26. Строение органов размножения самцов. 27. Строение органов размножения самок. 28. Процесс образования спермиев и яйцеклеток. 29. Процесс оплодотворения, его фазы. 30. Беременность, виды беременности, регуляция процесса беременности. 31. Особенности плацентарного кровообращения. 32. Роды и их регуляция. 33. Дайте определение инстинкта. 34. Назовите виды инстинктов по их биологическому значению. 35. Характеристика инстинктов саморазвития. 36. Структура инстинктов и их свойства. 37. Основные физиологические механизмы, лежащие в основе поведения животных. 38. Основные понятия условных и безусловных рефлексов и методы выработки условных рефлексов. 39. Охарактеризуйте пищевое поведение. 40. Как меняется поведение животных в экстремальных ситуациях. 41. Охарактеризуйте сон, как адаптивную поведенческую реакцию. 42. Под действием каких факторов формируется и появляется половое поведение. 43. Как проявляется родительское поведение 44. Устройство камеры Горяева 45. Устройство аппарата Маркгамма 46. Устройство микроскопа 47. Устройство прибора Панченкова 48. Методика работы на Миографе 50. Методика определения давления крови на разных приборах 51. Устройство прибора ГС-3 52. Методика приготовления мазков крови и их окрашивание

Темы рефератов, докладов: 1. Система органов размножения разных видов животных. 2. Методы изучения деятельности желез внутренней секреции. Паращитовидные железы. 3. Проводящая система сердца. Цикл работы сердца. Регуляция сердечной деятельности. 4. Неспецифическая резистентность, иммунная система и иммунный ответ (гуморальный и клеточный) 5. Пищеварение в организме свиней, лошадей, кроликов и птиц. 6. Свойства нервных центров. 7. Изучение свойств коры больших полушарий и методы образования условных рефлексов. 8. Структура условного рефлекса. Торможение рефлексов. 9. Сон, его значение. Теория сна.	**Вопросы на экзамен:** 1. Организм и его основные физиологические свойства. Единство структуры и функции как основа жизнедеятельности организма. 2. Строение и физиология нервно-мышечного синапса. Синапсы с электрической передачей возбуждения. Эфапсы. Механизм и особенности синаптической передачи возбуждения. 3. Метод определения количества гемоглобина в крови. 4. Природа нервного возбуждения. Нервная клетка и функциональное значение ее частей. Представление о рецепторах, синапсе, аффертных путях в нервной системе. 5. Строение сердца и его роль в кровообращении. «Закон сердца» Старлинга и современные дополнения к нему. Строение и физиология сердечной мышцы. 6. Методика подсчета количества эритроцитов в камере Горяева 7. Физиологические свойства скелетных мышц и мышечных волокон. Строение мышечного волокна. Строение и особенности гладких мышц. 8. Пищеварение в тонкой кишке. Состав и свойства кишечного сока. Регуляция деятельности желез кишечника. Полостное и мембранное пищеварение. Виды сокращения тонких кишок. Регуляция двигательной деятельности кишок. 9. Методика подсчета количества лейкоцитов в камере Горяева. 10. Механизм возникновения биопотенциалов. Современные представления о мембранной теории происхождения потенциала покоя и потенциала действия. 11. Физиология всасывания. Механизмы всасывания. Особенности всасывания белков, жиров, углеводов, воды и солей. Регуляция всасывания. 12. Определение количества гемоглобина с помощью аппарата ГС-3 13. Физиологические свойства и функции отдельных видов лейкоцитов. Лейкопоэз и его регуляция. Лейкоцитарная формула крови. Лейкон, и его структура.

	14. Почки, их строение и выделительная функция. Нефрон как функциональная единица почки. Особенности почечного кровообращения. 15. Выведение лейкограммы крови в мазках. 16. Строение и физиологические функции эритроцитов. Физиология эритропоэза и разрушения эритроцитов. Эритрон и его нервно - гуморальная регуляция. 17. Регуляция дыхания при мышечной работе. Дыхание при гипоксии и гипероксии. Характеристика понятий диспное (гиперпное) и апное. Взаимосвязь дыхания с другими системами в организме. 18. Приготовление мазков крови для выведения лейкограммы. 19. Характеристика возбудимых тканей и законы раздражения их. Зависимость ответной реакции ткани от силы раздражителя и временных параметров его действия на ткань. 20. Мембранный потенциал и потенциал действия сердечной мышцы. Пейсмекерный потенциал. Проводящая система сердца. Нервная и гуморальная регуляция деятельности сердца. 21. Определение групп крови у человека. 22. Количество и состав крови человека и животных. Состав плазмы. Роль отдельных ее компонентов в обеспечении гомеостатической функции крови. 23. Образование выделение желчи. Значение желчи в процессах пищеварения. Механизмы образования желчи. Регуляция желчеобразования и желчевыделения. Барьерная роль печени. 24. Определение pH крови. 25. Особенности пищеварения в толстой кишке. Прямая кишка и дефекация. Физиологическое значение бактериальной флоры в толстых кишках. 26. Физиология спинного мозга. Виды спинальных рефлексов. Строение рефлекторных дуг спинальных рефлексов. Общие принципы координации нервных центров на уровне спинного мозга. 27. Получение плазмы и сыворотки крови.

	28. Функциональное значение нервных волокон, особенности строения и физиологические свойства. Проведение нервного импульса. Учение Вернадского, Ухтомского о парабиозе. 29.Эндокринная функция передней и задней долей гипофиза. Гипотоламогипофизарно-надпочечниковая система. 30.Методы взятия крови у разных видов животных. 31.Кора больших полушарий головного мозга, особенности строения различных ее отделов. Физиологические особенности старой и новой коры больших полушарий. Кортико – фугальные влияния коры на подкорковые образования. Влияние коры на деятельность внутренних органов. 32.Образование и выделение мочи. Значение желчи в процессах пищеварения. Механизмы образования желчи. Регуляция желчеобразования и желчевыделения. Барьерная роль печени. 33.Методы фиксации крови. 34.Пищеварение в полости желудка. Состав желудочного сока и значение его компонентов. Нервные и гуморальные механизмы возбуждения и торможения желудочной секреции. Фазы желудочной секреции. 35.Нейрон как структурная и функциональная единица ЦНС. Механизм синаптической передачи в ЦНС. Интеграция нейронных связей. 36.Методика взятия рубцовой жидкости у КРС. 37.Мозжечок. Мозжечково - спинальные и мозжечково-корковые взаимоотношения. Участие в регуляции двигательных и вегетативных функций. Роль в регуляции движений и тонуса скелетной мускулатуры. 38.Пищеварение в полости рта. Состав слюны, значение ее составных частей. Регуляция слюноотделения. Механические процессы, в ротовой полости. Пищевод и его функции. 39.Методы подсчета простейших в рубцовой жидкости. 40.Дыхательный центр как многоуровневая организация. Автоматия дыхательного центра, гипотезы ее объясняющие. 41. Особенности эндокринной регуляции физиологических функций. Гормоны, их классификация, механизм действия. Современные

	представления о единстве нервной и эндокринной регуляции, нейросекреции. 42.Определение pH рубцовой жидкости. 43.Половые железы и их эндокринная функция. 44. Типы высшей нервной деятельности. Классификация и характеристика типов ВНД. Представление о первой и второй сигнальных системах. Развитие абстрактного мышления у человека. 45.Метод разгонки рубцовой жидкости в аппарате Макгамма для получения общего количества ЛЖК 46. Глаз и его вспомогательный аппарат. Фоторецепция. Построение изображения на сетчатке. Аккомодация глаза. Цветовое зрение и теории цветоощущения. Бинокулярное зрение. Зрительный анализатор, его структура и функции. 47. Поджелудочная железа и ее гормональная функция. 48.Определение аммиака в рубцовой жидкости. 49. Щитовидная железа и ее гормональная функция. 50. Учения И.П. Павлова о высшей нервной деятельной. 51. Определение состава желчи. 52. Условный рефлекс. Классификация условных рефлексов. Методы исследования условно-рефлекторной деятельности у животных и человека. Механизмы образования условных рефлексов. Рефлекторная дуга условного рефлекса. 53. Эндокринная функция передней и задней долей гипофиза. Гипотоламогипофизарно-надпочечниковая система. 54.Методы определения концентрации глюкозы в крови. 55. Эндокринная функция надпочечников. 56. Теория сна. Активный и пассивный сон. Фазы сна. Современные представления о физиологических механизмах сна. Физиологические механизмы гипноза. 57. Основные методики, используемые для изучения процессов пищеварения в желудке. 58. Центральное торможение (И.М. Сеченов). Основные формы центрального торможения. Функциональное значение тормозных

	процессов. Тормозные нейронные цепи. Современные представления о механизмах центрального торможения. 59. Строение и дифференциация сосудов. Давление в различных отделах сосудистого русла. Механизмы регуляции сосудистого тонуса. Регуляция объема циркулирующей крови. 60. Определение ферментативной активности слюны. 61. Мембранный потенциал и потенциал действия сердечной мышцы. Пейсмекерный потенциал. Проводящая система сердца. Нервная и гуморальная регуляция деятельности сердца. 62. Функции заднего мозга. Вегетативные центры. Статические рефлексы и их центральный аппарат. 63. Методика приготовления нервно-мышечного препарата. 64. Рефлекторная дуга среднего мозга. Роль среднего мозга в локомоторных функциях организма, участие среднего мозга в осуществлении зрительных и слуховых рефлексов. 65. Современные представления о механизмах мочеобразования. Нейрогуморальные механизмы регуляции выделительной и гомеостатической функции почек. Механизм мочеиспускания. 66. Определение работы и силы мышц на миографе.