МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Чувашский государственный аграрный университет»

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра морфологии, акушерства и терапии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
научной работе
_____Л.М. Корнилова
31 августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ОРГАНИЗМА

Укрупненная группа направлений подготовки
06.00.00 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Направление подготовки
06.06.01 Биологические науки

Направленность (профиль)
Физиология

Квалификация
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения – очная, заочная

Чебоксары, 2020

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:
1) ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки направленности (профиля) Физиология, утвержденный МОН РФ 30 июля 2014 г. № 871 (ред. от 30.04.2015).
2) Учебный план направления подготовки 06.06.01 Биологические науки направленности (профиля) Физиология, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашской ГСХА, протокол №10 от 19.04.2017 г.
3) Учебный план направления подготовки 06.06.01 Биологические науки направленности (профиля) Физиология, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашской ГСХА, протокол №11 от 18.06.2018 г.
4) Учебный план направления подготовки 06.06.01 Биологические науки направленности (профиля) Физиология, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 11 от 20.05.2019 г.
5) Учебный план направления подготовки 06.06.01 Биологические науки направленности (профиля) Физиология, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 12 от 20.04.2020 г.
6) Учебный план направления подготовки 06.06.01 Биологические науки направленности (профиля) Физиология, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, протокол № 18 от 28.08.2020 г.

Рабочая программа дисциплины актуализирована на основании приказа от 14.07.2020 г. № 98-о и решения Ученого совета ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (протокол № 18 от 28 августа 2020 г.) в связи с изменением наименования с федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» (ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА) на федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ).

В рабочую программу дисциплины внесены соответствующие изменения: в преамбуле и по тексту слова «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» заменены словами «Чувашский государственный аграрный университет», слова «Чувашская ГСХА» заменены словами «Чувашский ГАУ», слово «Академия» заменено словом «Университет» в соответствующем падеже.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании выпускающей кафедры морфологии, акушерства и терапии, протокол № 1 от 31 августа 2020г.

© Семенов В.Г., 2020
© ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Цель и задачи изучения дисциплины 4

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП 4

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины 5

4. Структура и содержание учебной дисциплины 7

4.1 Структура учебной дисциплины: 7

4.2 Содержание разделов учебной дисциплины 7

4.3. Разделы учебной дисциплины и вид занятий 10

4.4. Лабораторный практикум 12

5. Образовательные технологии 12

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины. 13

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины и самостоятельной работы аспиранта 21

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины 23

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 25

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины: приобретение теоретических и практических навыков у аспирантов по вопросам физиологических и биохимических параметров организма.

Задачи: изучение теоретических и методологических основ курса физиологических и биохимических параметров организма, формирование навыков самостоятельной педагогической и научно-исследовательской деятельности.

Виды и задачи профессиональной деятельности по дисциплине:

- научно-исследовательская деятельность в области физиологических и биохимических параметров организма;
- преподавательская деятельность;
- ведение научно-исследовательской работы в образовательной организации.

Задачи профессиональной деятельности по дисциплине:

- формирование у обучаемых общих представлений о необходимости научно-исследовательской деятельности, ее особенностях и влиянии на общественный прогресс;
- изучение традиционного механизма научного поиска, анализа, проведения экспериментов, организации опросов, составления анкет и т.п.;
- овладение навыками проведения начальных этапов научных исследований и работ в области профессиональной деятельности;
- овладение навыками выбора научной темы исследования и подбора необходимых библиографических публикаций и информационных материалов по теме исследования;
- изучение основных методов научных исследований;
- изучение методов планирования и организации научных исследований;
- знакомство с процедурами применения системного подхода, методов формализации и алгоритмизации информационных процессов, методов управления информационными ресурсами;
- рассмотрение методики оценки экономической эффективности научно-исследовательской деятельности;
- изучение стандартов и нормативов по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов, публикаций на семинары и конференции;
- изучение приемов изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы, оформления диссертации;
- знакомство с процедурами апробации результатов научных исследований, подготовки публикаций по результатам научно-исследовательских работ.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физиологические и биохимические параметры организма»

относится к блоку дисциплин по выбору вариативной части федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 - Биологические науки.

К числу **входных знаний, навыков и компетенций** аспиранту, приступающему к изучению дисциплины необходимо:

– знать этапы подготовки и проведения исследовательской работы;

– знать общие вопросы методологии исследования;

– уметь исследовать физиологические и биохимические константы функций организма;

– знать математические и статистические методы;

– знать методику определения экономической эффективности проведенной научно-исследовательской работы;

– состояние и направление развития науки в ветеринарии и животноводстве;

– уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между компьютерами, создавать резервные копии и архивы данных и программ;

– уметь работать с программными средствами общего назначения;

– иметь базовые теоретические знания по специальным биологическим дисциплинам.

Освоение учебной дисциплины базируется на знаниях и умениях, полученных аспирантами при изучении дисциплин, таких как: экология, биология, физиологии человека и животных, возрастная анатомия, физиология и гигиена, экология человека, морфология и анатомия животных в объеме программы высшего профессионального образования.

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания по следующим дисциплинам и разделам ОПОП: история и философия науки, иностранный язык, основы и методология научных исследований.

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для изучения физиологических и биохимических характеристик и параметров животных, их отклонения от нормы, методы их исследования, ряда разделов последующих дисциплин, а также могут быть использованы для подготовки диссертации. Аспирант, изучая данную дисциплину, получит знания по направленности физиология.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

Профессиональные (ПК):

- умением использовать физиологические, биохимические, генетические, молекулярно-биологические подходы для анализа динамики физиологических процессов на всех стадиях развития организма (ПК-3);

- готовностью анализировать физиологические основы психической деятельности человека и поведение животных, их адаптивные возможности в различных условиях жизнедеятельности, закономерности взаимодействия организма с окружающей средой (ПК-4);

- способностью и готовностью осваивать теоретические и экспериментальные физиологические методы исследования в организации работ по практическому использованию и внедрению результатов научных разработок (ПК-5);

- способностью к проведению исследований физиологических констант функций (ПК-7);

- готовностью к разработке новых методов физиологических исследований (ПК-11).

В результате изучения дисциплины «Физиологические и биохимические параметры организма» аспирант **должен знать:**

Знать:

- физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма животных;

- возрастные особенности биохимического состояния организма;

- методы физиологических и биохимических исследований, правила и условия выполнения научных работ;

- методы технических расчетов, оформления получаемых результатов;

- регуляторные механизмы обеспечения гомеостаза живых систем;

- особенности ферментных систем тканей органов;

- определение физиологических параметров крови и тканей организма;

- принципы восприятия и переработки информации;

- сравнительно-физиологические аспекты становления функций, принципы системной интеграции функций организма;

- основные математические методы моделирования биологических систем и компьютерные методы анализа их состояния.

Уметь:

- измерять и оценивать физиологические и биохимические показатели организма;

- обоснованно проводить научно-исследовательские работы с применением современных методов исследований и с использованием современных оборудований и приборов, решать задачи, связанные по выбору и группировке экспериментальных животных;

- организовывать серию экспериментов для достижения заданной цели исследования;

- провести анализ данных, характеризующих обменные процессы в организме и сравнение с нормой, интерпретировать полученные результаты.

Владеть:

- методами работы с экспериментальными животными на всех экспериментальных уровнях с учетом правовых норм;

- методикой применения процедур программно-методических комплексов для обработки экспериментальных данных;

- навыками составления отчетов по методикам исследования и анализа результатов обработки;

- навыками работы с компьютерными системными и прикладными программами.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 7,0 зачётных единиц.

4.1 Структура учебной дисциплины:

Вид учебной работы	Всего часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Аудиторные занятия (всего)	**40**	**40**
В том числе:		
Лекции	20	20
Практические занятия	20	20
Семинары		
Самостоятельная работа (всего)	**176**	**195**
Вид промежуточной аттестации	Экзамен (36)	Зачет (4), Зачет с оценкой (4), Экзамен (9)
Общая трудоёмкость, часы	252	252
Зачётные единицы	7	7

4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. **Внутренняя среда организма** (ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-11).

Кровь как внутренняя организма. Интерстициальное пространство и микросреда клеток. Лимфа как внутренняя среда организма. Гистогематологические барьеры. Внутренняя среда и механизмы защиты клеточного гомеостаза. Эффективные механизмы гомеостаза. Нервная и гуморальная регуляция. Механизмы гомеостаза с участием нервов и гормонов.

Показатели, характеризующие различные стороны обмена веществ организма животных, обуславливающие проявления их продуктивных качеств, здоровье и долголетие. Методы и параметры морфологических исследований. Методы и параметры биохимических исследований обмена веществ. Характеристика азотистого метаболизма и биосинтеза белка у сельскохозяйственных животных. Параметры метаболизма липидов у жвачных

животных, животных с однокамерным желудком и птиц. Количественная характеристика метаболизма витаминов у сельскохозяйственных животных. Количественные показатели гормонального статуса животных. Качественный и количественный состав микрофлоры рубца жвачных. Биохимия молока и мяса.

Раздел 2. **Возрастные особенности различных систем организма** (ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7**.**

Физиология пищеварения животных в различные возрастные периоды. Видовые и возрастные особенности пищеварительной системы, обеспечивающей продвижение и смешивание содержимого в желудке и кишечнике у крупного рогатого скота.

Видовые и возрастные особенности сердечно-сосудистой системы, обеспечивающей оптимальные уровни движения крови организма животных.

Видовые и возрастные особенности дыхательной системы, обеспечивающей оптимальные дыхательные процессы в организме животных.

Видовые и возрастные особенности системы, обеспечивающей оптимальную температуру тела животных.

Возрастные изменения морфологических показателей в крови и тканях животных.

Возрастные изменения биохимических показателей в крови и тканях животных.

Раздел 3. **Физиолого-биохимические показатели биологических жидкостей сельскохозяйственных животных** (ПК-3, ПК-5, ПК-7).

Основные физиологические константы жидкостей внутренней среды организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость) и саморегуляторные механизмы поддержания этих констант. Гомеостаз. Гомеокинез. Общие принципы, лежащие в основе функциональных систем поддержания гомеостаза во внутренней среде организма.

Практические характеристики гомеостаза. Изучение методик, проведение гематологических, биохимических и иммунологических исследований биологических жидкостей организма, анализ данных, характеризующих обменные процессы в организме и сравнение с нормой.

Раздел 4. **Характеристика биохимических показателей клеток, тканей и органов, их значение в определении состояния организма животных** (ПК-3, ПК-5, ПК-7).

Ферменты клеток, тканей и органов. Физиологическое значение ферментов в организме животных. Анализ данных, характеризующих обменные процессы в организме и сравнение с нормой.

Химическая природа

Основные свойства ферментов. Влияние концентрации фермента и субстрата, температуры и pH среды на скорость ферментативной реакции. Олигодинамичность и обратимость действия ферментов.

Специфичность действия ферментов (абсолютная, относительная и стереохимическая). Примеры.

Важнейший признак, положенный в основу классификации ферментов. Понятие о кодовом номере фермента. Классы ферментов: оксидоредуктазы, трансферазы, гидролазы, лиазы, изомеразы, лигазы.

Номенклатура ферментов (понятие о систематическом и рабочем (рекомендуемом) названиях ферментов, их использование).

Раздел 5. Показатели гормонального статуса организма животных (ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7).

Общая характеристика гормонального статуса. Железы внутренней секреции, гормоны и их химическая природа.

Механизм действия гормонов.

Функциональная характеристика желез внутренней секреции и гормонов.

Гипофиз, или нижний мозговой придаток.

Гипоталамус.

Эпифиз, или шишковидное тело.

Щитовидная железа.

Околощитовидные железы.

Надпочечники.

Панкреатические островки.

Яичники.

Семенники.

Плацента.

Гастро-энтеро-панкреатическая система (ГЭП-система).

Поджелудочная железа.

Гормональный статус у разных видов сельскохозяйственных животных.

Раздел 6. **Требования и организация физиологических и научно-хозяйственных опытов** (ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-11).

Организация физиологических и научно-хозяйственных опытов, контрольного убоя. Основные требования подбора животных для постановки на опыт, для контрольного убоя. Общие требования организации физиологических и научно-хозяйственных опытов.

Классификация физиологических методов. Фиксация животных. Маркировка животных. Методы введения растворов. Эвтаназия мелких лабораторных животных.

Схема связей между приборами и объектами исследований. Приборы для воздействия на объект исследования. Приборы для регистрации проявлений жизнедеятельности клеток, тканей органов или всего организма. Электроды. Датчики. Измерительные схемы. Усилители. Регистрирующие приборы общего и

специального назначения.

Зоотехнические показатели, в т.ч. характеризующие продуктивность, воспроизводство, качество продукции, контрольный убой у животных.

Раздел 7. **Научно-практическое обоснование использования биопрепаратов для реализации адаптивного, продуктивного и репродуктивного потенциала животных** (ПК-3, ПК-4, ПК-5).

Исследование гематологического, биохимического и иммунобиологического профилей организма животных на фоне применения биопрепаратов.

Морфометрическая оценка структур органов и тканей после применения биопрепаратов на воздействие стресс-факторов.

Оценка биоаминного спектра компонентов крови и структур желез внутренней секреции.

Определение спектра микро- и макроэлементов в органах и тканях животных и продукции, получаемой от них.

Оценка качества и безопасности животноводческой продукции после применения биопрепаратов;

Обоснование экологической целесообразности и экономической эффективности применения биопрепарата в профилактике стресс-реакций организма животных в условиях эколого-технологического прессинга.

Раздел 8. **Методы биометрической обработки данных** (ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-11).

Основы биометрической обработки данных. Освоение компьютерных программ обработки данных.

4.3. Разделы учебной дисциплины и вид занятий
очная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Лекции	Практические занятия	СРС	Контроль	Всего
1.	Внутренняя среда организма	2	–	15		17
2.	Возрастные особенности различных систем организма	2	2	15		19
3.	Физиолого-биохимические показатели биологических жидкостей сельскохозяйственных животных	2	6	30		38

4.	Характеристика биохимических показателей клеток, тканей и органов, их значение в определении состояния организма животных	2	2	27		31
5.	Показатели гормонального статуса организма животных	4	2	30		36
6.	Требования и организация физиологических и научно-хозяйственных опытов	4	4	20		28
7.	Научно-практическое обоснование использования биопрепаратов для реализации адаптивного, продуктивного и репродуктивного потенциала животных	2	2	19		23
8.	Методы биометрической обработки данных	2	2	20		24
	Всего	20	20	176	36	252

заочная форма обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Лекции	Практические занятия	СРС	Контроль	Всего
1.	Внутренняя среда организма	2	2	20		24
2.	Возрастные особенности различных систем организма	2	4	20		26
3.	Физиолого-биохимические показатели биологических жидкостей сельскохозяйственных животных	4	2	30		36
4.	Характеристика биохимических показателей клеток, тканей и органов, их значение в определении состояния организма животных	2	4	28		34
5.	Показатели гормонального статуса организма животных	4	2	30		36
6.	Требования и организация физиологических и научно-хозяйственных опытов	2	2	27		31

7.	Научно-практическое обоснование использования биопрепаратов для реализации адаптивного, продуктивного и репродуктивного потенциала животных	2	2	20		24
8.	Методы биометрической обработки данных	2	2	20		24
	Всего	20	20	195	17	252

4.4. Лабораторный практикум

Лабораторный практикум не предусмотрен.

5. Образовательные технологии

Мини-лекция, работа в группах, виртуальная физиология с использованием компьютера, контрольный лист или тест, решение ситуационных задач, обсуждение, презентация с использованием доски, видео, компьютеров, просмотр видеофильмов, сюжетов, работа с лабораторными животными и животными в стационаре. Мультимедиа.

Работа с лабораторными и продуктивными животными:

Лягушки озерные – приготовление нервно-мышечного препарата, спинальной лягушки, декапитированой лягушки, наблюдение за работой сердца, нервной и мышечной системы лягушки, гуморальной и нервной регуляции работы сердца лягушки.

Крупный рогатый скот – взятие крови, гематологические, биохимические и иммунологические исследования, взятие рубцового содержимого.

Лошади – измерение пульса, изучение ВНД, гематологические, биохимические и иммунологические исследования.

Овцы – измерение пульса, частоты дыхания, гематологические, биохимические и иммунологические исследования.

Кролики – взятие крови, измерение пульса, гематологические, биохимические и иммунологические исследования.

Презентации по всем разделам дисциплины.

Объем аудиторных занятий по очной форме обучения всего 40 часов, в т.ч. лекции 20 часов, практические занятия 20 часов. Занятий в интерактивной форме 8 ч.

Курс	Вид занятия (Л, П и др.)	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Количество часов
III	Л	Физиолого-биохимические показатели биологических жидкостей сельскохозяйственных животных.	4

		Характеристика биохимических показателей клеток, тканей и органов, их значение в определении состояния организма животных. Показатели гормонального статуса организма животных. Требования и организация физиологических и научно-хозяйственных опытов.	
	П	Методы биометрической обработки данных	4

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

В процессе преподавания лекционный материал преподносится в интерактивной форме с использованием средств мультимедийной техники (с демонстрацией цифрового и графического материала, выходом в интернет для иллюстрации тех или иных физиологических процессов).

Часть практических занятий проходит в форме научно-исследовательских семинаров, и предполагает обсуждение актуальных проблем по физиологии, в том числе с представлением презентаций по результатам физиологических, гематологических, биохимических и иммунологических исследований в рамках проведенной самостоятельной работы.

Основное назначение семинарских занятий по курсу – обсуждение сложных дискуссионных вопросов дисциплины, презентация аспирантами и соискателями результатов самостоятельной работы, работы с профессиональной литературой и базами данных, формирование научного физиологического мышления аспирантов и соискателей, овладение современной методологией научного исследования. Неотъемлемым элементом учебного процесса является самостоятельная работа аспирантов и соискателей. Самостоятельная работа аспирантов и соискателей включает: изучение монографий, нормативных правовых актов, обсуждение и рецензирование научных статей, сбор и обработку информации, используемой в процессе оценки.

Формы самостоятельной работы и контроля

№ раздела	Форма самостоятельной работы	Форма контроля
1	Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы, подготовка доклада и к опросу	Проверка конспектов, выступление с докладом, ответы во время устного опроса
2	Изучение основной и дополнительной литературы, проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, подготовка доклада и к опросу	Проверка домашних заданий, выступление с докладом, ответы во время устного опроса

3	Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, работа со справочной литературой, гематологические, биохимические и иммунологические исследования крови, подготовка доклада и к опросу	Проверка домашних заданий, выступление с докладом, ответы во время устного опроса
4	Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, работа со справочной литературой, освоение методик исследований ферментов, подготовка доклада и к опросу	Проверка домашних заданий, выступление с докладом, ответы во время устного опроса
5	Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, работа со справочной литературой, изучение гормонального статуса разных видов животных, подготовка доклада и к опросу	Проверка домашних заданий, выступление с докладом, ответы во время устного опроса
6	Организация и проведение физиологического и научно-хозяйственного опыта	Защита отчета
7	Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы, подготовка доклада и к опросу	Проверка конспектов, выступление с докладом, ответы во время устного опроса
8	Биометрическая обработка по результатам научно-хозяйственного опыта	Проверка рабочей тетради

Рекомендуемая тематика докладов и дискуссий:

1. Общие закономерности формирования органов жвачных и других видов животных и взаимосвязь их морфофункционального развития с условиями внутриутробного питания.
2. Особенности эмбрионального развития пищеварительных органов у жвачных животных, свиней и лошадей.
3. Морфофункциональное состояние пищеварительной системы новорожденных животных (телят, поросят, жеребят).
4. Применение биологически активных веществ в животноводстве (скотоводстве, свиноводстве, птицеводстве).
5. Нетрадиционные кормовые средства в кормлении животных (коров, телят, свиней, поросят).
6. Синтетические азотистые вещества в рационах коров.
7. Использованиеприродных сорбентов (цеолитов, бентонитов) в животноводстве (скотоводстве, свиноводстве).
8. Применение ферментативных препаратов в кормлении молодняка с.-х. животных.
9. Применение белковых кормовых добавок в кормлении животных (свиней, поросят, коров, телят).

10. Физиологические основы выращивания ремонтного молодняка животных.

11. Роль подсосного периода в формировании здоровых телят.

12. Применение различных методов молекулярной биологии в реализации продуктивного потенциала животных.

13.Особенности роста животных (поросят, телят, ягнят, жеребят).

14. Особенности питания новорожденных животных (поросят, телят, ягнят, жеребят).

15. Особенности питания молодняка животных в молочный и молочно-растительный период.

16. Физиологические особенности развития плода.

17. Влияние матери на жизнеспособность теленка, поросенка.

18. Физиологические особенности развития телят после рождения.

19. Естественная резистентность и иммунобиологическая реактивность телят, поросят.

20. Значение протеина и незаменимых аминокислот в организации полноценного кормления животных.

21. Витамины и их физиологическое влияние на рост и развитие молодняка животных.

22. Влияние витамина А (ретинол), Д (эргостерин) на рост и развитие молодняка животных.

23. Влияние минеральных веществ на рост и развитие молодняка животных.

24. Физиологическое значение макроэлементов в развитии молодняка животных.

25. Физиологическое значение микроэлементов в развитии молодняка животных.

26. Использование биопрепаратов в животноводстве.

27. Формирование половой системы животных в эмбриогенезе.

28. Регуляция процессов развития, роста, дифференцировки организма.

29. Возрастные изменения клеточных ультраструктур.

30. Основная направленность возрастных изменений биохимического состава органов и тканей животных.

31. Возраст и водно-солевой состав организма.

32. Возрастные особенности пищеварения у свиней.

33. Физиология сердечно-сосудистой и дыхательной систем в связи с особенностями энергетики в различные возрастные периоды.

34. Железы внутренней секреции в онтогенезе (гипоталамус, гипофиз, щитовидная железа, половые железы).

35. Учение об онтогенезе. Проблема управления онтогенезом.

36. Факторы, влияющие на рост и развитие животных.

37. Управление индивидуальным развитием животных в эмбриональный период.

38. Управление индивидуальным развитием животных в постэмбриональный период.

Для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации используется опрос, тестирование по курсу физиологические и биохимические параметры организма в программе MyTestX. Аспирантами выполняются индивидуальные тестовые задания по разделам с последующим самостоятельным анализом полученных ответов, написанием отчетов и индивидуальной защитой отчетов. Текущий контроль – прием отчетов по выполненным заданиям с ответами на дополнительные вопросы.

Промежуточный контроль – вопросы и тесты для зачета.

Вопросы для промежуточного контроля

1. Предмет и задачи дисциплины физиологических и биохимических параметров организма. Практическое значение.
2. Планирование и организация проведения опытов и экспериментов на животных, методы формирования групп.
3. Требования и организация физиологических и научно-хозяйственных опытов.
4. Значение и роль показателей системы крови у животных.
5. Физиологические параметры крови и тканей.
6. Определение физиологических параметров крови (гемоглобина, СОЭ, лейкоцитов, эритроцитов, лейкоцитарной формулы).
7. Определение ферментов в сыворотке крови, в тканях органов пищеварения.
8. Ферментная система органов пищеварения.
9. Ферментная система кровообращения.
10. Ферментная система дыхания и выделения.
11. Изучение нормативных видовых показателей крови у животных.
12. Изучение нормативных видовых показателей белкового обмена у животных.
13. Изучение нормативных видовых показателей углеводного обмена у животных.
14. Изучение нормативных видовых показателей жирового обмена у животных.
15. Изучение нормативных видовых показателей минерального обмена у животных.
16. Гормональный статус крупного рогатого скота.
17. Гормональный статус лошади.
18. Гормональный статус овец и коз.
19. Гормональный статус свиньи.
20. Химическая природа и свойства гормонов.
21. Механизм действия гормонов.
22. Функциональная характеристика отдельных желез внутренней секреции и гормонов.

23. Обоснование целесообразности применения биопрепаратов в профилактике стресс-реакций организма животных в условиях эколого-технологического прессинга.

24. Определение биохимических показателей крови.

25. Определение гематологических показателей крови.

26. Определение иммунологических показателей крови.

27. Определение спектра микро- и макроэлементов в органах и тканях животных и продукции, получаемой от них.

28. Морфометрическая оценка структур органов и тканей после применения биопрепаратов на воздействие стресс-факторов.

29. Оценка биоаминного спектра компонентов крови и структур желез внутренней секреции.

Вопросы для текущего контроля

1. Планирование в организации проведения опытов и экспериментов на животных.
2. Методы формирования групп.
3. Требования и организация опытов в лабораторных условиях.
4. Требования и организация научно-хозяйственных опытов в производственных предприятиях.
5. Внутренняя среда и механизмы защиты клеточного гомеостаза.
6. Основные физиологические константы жидкостей внутренней среды организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).
7. Кровь как внутренняя организма.
8. Лимфа как внутренняя среда организма.
9. Видовые и возрастные особенности сердечно-сосудистой системы.
10. Видовые и возрастные особенности дыхательной системы.
11. Видовые и возрастные особенности системы, обеспечивающей оптимальную температуру тела животных.
12. Возрастные изменения морфологических показателей в крови и тканях животных.
13. Возрастные изменения биохимических показателей в крови и тканях животных.
14. Основные показатели системы крови у животных.
15. Роль физиологических констант крови.
16. Физиологическое значение ферментов в организме животных.
17. Ферментные системы тканей органов.
18. Характеристика биохимических показателей клеток, тканей и органов, их значение в определении состояния организма животных.
19. Математические методы в биологии.
20. Использование программ для обработки результатов исследований на компьютере.
21. Биологические ритмы человека, их виды и физиологическое значение.
22. Эндогенные и экзогенные ритмы. Адаптация к изменению ритмов внешней среды.

23. Физиологические механизмы ритмогенеза. Классификация биологических ритмов. Суточные и сезонные ритмы функций организма.
24. Циркадианный ритм – основа цикла: сон и бодрствование. Механизмы сна и бодрствования. Циркадианный осциллятор. Возрастные изменения и биологическое значение сна. Возможности биоритмологической адаптации человека. Перемещение по временным зонам.
25. Адаптивные изменения обмена веществ и энергии. Основной обмен и факторы на него влияющие. Специфическое динамическое действие пищи на обмен. Рабочий обмен. Основы рационального питания. Принципы составления пищевых рационов.
26. Применение биологически активных веществ в животноводстве (скотоводстве, свиноводстве, птицеводстве).
27. Естественная резистентность и иммунобиологическая реактивность животных.
28. Значение протеина и незаменимых аминокислот в организации полноценного кормления животных.
29. Витамины и их физиологическое влияние на рост и развитие молодняка животных.
30. Физиологическое значение макроэлементов в развитии молодняка животных.
31. Физиологическое значение микроэлементов в развитии молодняка животных.
32. Использование отечественных биопрепаратов в животноводстве.
33. Регуляция процессов развития, роста, дифференцировки организма.
34. Основная направленность возрастных изменений биохимического состава органов и тканей животных.
35. Функциональная характеристика гипофиза, или нижнего мозгового придатка.
36. Функциональная характеристика гипоталамуса.
37. Функциональная характеристика эпифиза, или шишковидного тела.
38. Функциональная характеристика щитовидной железы.
39. Функциональная характеристика околощитовидных желез.
40. Функциональная характеристика надпочечников.
41. Функциональная характеристика панкреатических островков.
42. Функциональная характеристика яичников.
43. Функциональная характеристика семенников.
44. Функциональная характеристика плаценты.
45. Функциональная характеристика гастро-энтеро-панкреатической системы.
46. Функциональная характеристика поджелудочной железы.
47. Определение гематологического профиля животных.
48. Биохимические исследования крови.
49. Иммунологический анализ крови.
50. Морфометрическая оценка структур органов и тканей.
51. Оценка биоаминного спектра компонентов крови.
52. Оценка биоаминного спектра структур желез внутренней секреции.

Тесты для текущего контроля

1. Какие функции выполняет кровь:

1) транспортную и дыхательную;
2) терморегуляторную;
3) защитную и информационную;
4) регуляторную, гомеостатическую;
5) трофическую, экскреторную;
6) все ответы верны.

2. Каково общее количество белка в плазме крови человека, и каковы основные группы белков:

1) 0,9%, альбумины и глобулины;
2) 0,9%, альбумины, глобулины, фибриноген;
3) 7–8%, альбумины и глобулины;
4) 7–8%, альбумины, глобулины, фибриноген.

3. Каково физиологическое значение белков плазмы крови:

1) создают онкотическое давление, вязкость крови;
2) обеспечивают изогидрию;
3) участвуют в иммунных реакциях и гемостазе;
4) переносят гормоны, минеральные соли, питательные вещества, холестерин, информационные молекулы;
5) являются резервом для построения тканевых белков;
6) все ответы верны.

4. В чем заключается физиологическое значение минеральных веществ плазмы крови:

1) создание осмотического давления;
2) создание онкотического давления;
3) участие в свертывании крови;
4) участие в иммунных реакциях;
5) специфическое действие на функцию органов.

5. Нормальным количеством гемоглобина в крови взрослых людей в покое является:

1) 140,0 г/л;
2) 160,7 г/л;
3) у мужчин 120–140 г/л, у женщин 130–160 г/л;
4) у мужчин 130–160 г/л, у женщин 120–140 г/л.

Тесты для промежуточного контроля

1. Какие гормоны участвуют в регуляции белкового обмена:

1) кортикотропин, АДГ, паратгормон;
2) альдостерон, тестостерон, пролактин;
3) андрогены, инсулин, соматотропин, эстрогены, тиреогормоны.

2. Как влияет адреналин на зрачок:

1) суживает;
2) расширяет;

3) не влияет.

3. Какой из перечисленных гормонов является физиологическим антагонистом инсулина:

1) паратгормон;
2) кортизол;
3) тироксин;
4) глюкагон.

4. Выработку каких гормонов стимулирует лютропин:

1) пролактин;
2) прогестерон;
3) глюкокортикоиды;
4) минералокортикоиды.

5. Концентрацию каких гормонов в крови регулирует гипофиз:

1) инсулин;
2) тироксин;
3) серотонин;
4) паратгормон.

6. Какие гормоны усиливают метаболизм и митоз жировых клеток, способствуя отложению жира в подкожной жировой клетчатке:

1) минералокортикоиды;
2) эстрогены;
3) глюкагон.

7. Какой фермент способствует переходу тироксина в трийодтиронин:

1) карбоксипептидаза;
2) 5-дейодиназа;
3) аминопептидаза.

8. Какая железа вырабатывает гормон, влияющий на минеральный обмен:

1) тимус;
2) яичники;
3) надпочечники.

9. К каким гормонам по структуре относится соматотропин:

1) белково-пептидной природы;
2) производное аминокислот;
3) стероидной природы.

10. Какая железа вырабатывает гормоны, влияющие на уровень глюкозы в крови:

1) околощитовидная;
2) поджелудочная;
3) околоушная.

11. Какой гормон стимулирует синтез белков в печени:

1) фоллитропин;
2) адреналин;
3) кортизол.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины и самостоятельной работы аспиранта

а) основная литература:

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	Биологически активные вещества в физиологических и биохимических процессах в организме животного. – Режим доступа - http://e.lanbook.com/book/4228/	Клопов М.И., Максимов В.И.	СПб.: Лань, 2012	Эл. рес.	-
2	Физиолого-биохимические основы резистентности животны. – Режим доступа - http://e.lanbook.com/book/514/	Скопичев В. Г., Максимюк Н. Н..	СПб. : Лань, 2009	Эл. рес.	-
3	Биологические свойства гормонов и их применение в ветеринарии. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/30197	Конопельцев И.Г., Сапожников А.Ф.	СПб.: Лань, 2013	Эл. рес.	-
4	Сравнительная физиология животных. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/564	Иванов А. А.	СПб. : Лань, 2015	Эл. рес.	1
5	Физиология сердечно-сосудистой системы и лекарственная регуляция её функций у животных. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4871	Герунова Л. К.	СПб. : Лань, 2013	Эл. рес.	-

б) дополнительная литература:

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	Гормональный статус сельскохозяйственных животных	Лысов В.Ф.	Казань, 1982	-	1
2	Основы физиологии: методическое пособие : электронный ресурс	Любин Н.А., Дежаткина С.В., Ахметова В.В.	Электронная библиотека Ульяновской ГСХА им. П.А. Столыпина, 2013 г.	-	-
3	Физиология животных и высшей нервной деятельности: методическое пособие [электронный ресурс]	Любин Н.А., Дежаткина С.В., Ахметова В.В., Силова Н.В.	Электронная библиотека Ульяновской ГСХА им. П.А. Столыпина, 2013	-	-
4	Регуляция физиологических функций у животных	Сеин О.Б.	СПб. : Лань, 2009	1	-
5	Физиология сельскохозяйственных животных	Скопичев В.Г.	М.: «КолосС», 2004	1	-
6	Физиология и этология	Лысов В. Ф.,	М.: КолосС, 2012.	1	-

	животных	Ипполитова Т. В., Максимов В. И., Шевелев Н. С.			
7	Физиология сельскохозяйственных животных	Голиков А.Н., Базанова Н.У., Кожебеков З.К.	М.: «Агропромизат», 1991	1	-
8	Физиология сельскохозяйственных животных	Георгиевский В.И.	М.: «Агропромизат», 1991	1	-
9	Возрастная физиология животных	Дежаткина С.В., Любин Н.А., Ахметова В.В.,	Электронная библиотека Ульяновской ГСХА им. П.А. Столыпина, 2013	1	-
10	Сельскохозяйственная биология. Биология животных: Журнал			1	
11	Ветеринария : Журнал			1	
12	Ветеринарная патология : Журнал			1	
13	Ветеринарный врач: Журнал			1	

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение: Офисные программы: Microsoft Office 2007; Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Visual Studio 2008-2015, по программе MS DreamSpark MS Project Professional 2016, по программе MS DreamSpark, MS Visio 2007-2016, по программе MS DreamSpark, MS Access 2010-2016, по программе MS DreamSpark MS Windows, 7 pro 8 pro 10 pro, AutoCAD, Irbis, My Test, BusinessStudio 4.0, 1С: Предприятие 8. Сельское хозяйство. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведений (обновление 2020 г.), Консультационно-справочные службы Гарант (обновление 2020 г.), Консультант (обновление 2020 г.), SuperNovaReaderMagnifier (Программа экранного увеличения с поддержкой речи для лиц с ограниченными возможностями.

1. электронная библиотечная система издательства "Лань"
2. электронная библиотечная система "Консультант студента»
3. база данных Polpred.com
4. научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.
5. НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА «КИБЕРЛЕНИНКА»
6. Банк рефератов [Электронный ресурс] – Режим доступа – http://www.bankreferatov.ru/
7. Электронная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа – http//www.stratum.pstu.ac.ru
8. Чувашская национальная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа – http//www.rba.ru
9. Рефераты по медицине и биологии [Электронный ресурс] – Режим доступа – http//www.referat.wturing.com.ru

10. Фондовая библиотека президента России [Электронный ресурс] – Режим доступа – http//www.194.226.30.32/book.htm
11. Виртуальная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа– http//www.limin.urc.ac.ru
12. GIMP – растровый графический редактор
13. Информационно-правовое обеспечение «Гарант» (обновление 2017 г)
14. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (обновление 2017г)
15. SuperNovaReaderMagnifier – программа экранного увеличения с поддержкой речи для лиц с ограниченными возможностями.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение включает перечень аудиторий, лабораторий с установленным в них оборудованием, в которых проводятся аудиторные занятия:

1. Специальное помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 409). Доска классная (1 шт.), стол 4-х местный со скамейкой (20 шт.), стол однотумбовый (1 шт.), демонстрационное оборудование (полотно рулонное на штативе Classic Libra, проектор Acer X128H DLP XGA 1024*768, ноутбук Aser Asp T2370) и учебно-наглядные пособия. ОС Windows 7, Office 2007.

2. Специальное помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 411). Доска классная, жалюзи вертикальные тканевые Лайн/светло-бежевые 1900*2290 (3 шт.), стол ученический (29 шт.), стул ученический (58 шт.), кафедра настольная (1 шт.), демонстрационное оборудование (проектор Acer X128H DLP XGA 1024*768, экран на штативе Projecta 200*200, ноутбук Aser Asp T2370) и учебно-наглядные пособия. ОС Windows 7, Office 2007.

3. Специальное помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 413). Доска классная, стол ученический (8 шт.), стул ученический (16 шт.), стул п/м (1 шт.).

4. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащеннные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации:

420: Столы ученические (10 шт.), стулья ученические (22 шт.), доска классная, белая лаковая магнитно-маркерная доска (1 шт.), компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (10 шт.), стулья офисные ISO (9 шт.) ОС Windows 8. Microsoft Office Standard 2013. Проблемно-ориентированный комплекс программ по животноводству на ПК (ИАС "СЕЛЭКС", "Кормовые рационы" и др.). Справочная правовая система

КонсультантПлюс. Архиватор 7-Zip, растровый графический редактор GIMP, программа для работы с электронной почтой и группами новостей MozillaThinderbird, офисный пакет приложений LibreOffice, веб-браузер MozillaFirefox, медиапроигрыватель VLC.

123: Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.) SuperNovaReaderMagnifier. ОС Windows 7. Microsoft Office 2007 Suites. Электронный периодический справочник «Система Гарант». Справочная правовая система КонсультантПлюс. Архиватор 7-Zip, растровый графический редактор GIMP, программа для работы с электронной почтой и группами новостей MozillaThinderbird, офисный пакет приложений LibreOffice, веб-браузер MozillaFirefox , медиапроигрыватель VLC.

5. Научно-техническая библиотека, соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра морфологии, акушерства и терапии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ОРГАНИЗМА

Укрупненная группа направлений подготовки
06.00.00 Биологические науки

Направление подготовки
06.06.01 - Биологические науки

Направленность (профиль)
Физиология

Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения – очная, заочная

Чебоксары, 2020

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 - Биологические науки, направленность (профиль) – Физиология

Разработчик:
д.б.н., профессор _____ Семенов В.Г.

Программа ОДОБРЕНА на заседании кафедры морфологии, акушерства и терапии, протокол № 1 от 31 августа 2020 г.

Заведующий кафедрой
морфологии, акушерства и
терапии, д-р. биол. наук,
профессор _____ Семенов В.Г.

1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

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

Рабочей программой дисциплины «Физиологические и биохимические параметры организма» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

Компетенции	Код дисциплины	Дисциплины, практики, НИР, через которые формируются компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ПК-3 умением использовать физиологические, биохимические, генетические, молекулярно-биологические подходы для анализа динамики физиологических процессов на всех стадиях развития организма	Б1.В.ДВ.01.01	Физиологические и биохимические параметры организма	1
	Б1.В.ДВ.01.02	Экологическая физиология	1
	Б1.В.01	Физиология	1
	Б3.В.01(Н)	Научные исследования	2
ПК-4 готовностью анализировать физиологические основы психической деятельности человека и поведение животных, их адаптивные возможности в различных условиях жизнедеятельности, закономерности взаимодействия организма с окружающей средой	Б1.В.01	Физиология	1
	Б1.В.ДВ.01.01	Физиологические и биохимические параметры организма	1
	Б1.В.ДВ.01.02	Экологическая физиология	1
	Б3.В.01(Н)	Научные исследования	2
ПК-5 способностью и готовностью осваивать теоретические и экспериментальные физиологические методы исследования в организации работ по практическому использованию и внедрению результатов научных разработок	Б1.В.01	Физиология	1
	Б1.В.ДВ.01.01	Физиологические и биохимические параметры организма	1
	Б1.В.ДВ.01.02	Экологическая физиология	1
	Б3.В.01(Н)	Научные исследования	2
ПК-7 способностью к проведению исследований физиологических констант функций	Б1.В.01	Физиология	1
	Б1.В.ДВ.01.01	Физиологические и биохимические параметры организма	1
	Б1.В.ДВ.01.02	Экологическая физиология	1
	Б3.В.01(Н)	Научные исследования	2
ПК-11 готовностью к разработке новых методов физиологических исследований	Б1.В.ДВ.01.01	Физиологические и биохимические параметры организма	1
	Б1.В.ДВ.01.02	Экологическая физиология	1
	Б3.В.01(Н)	Научные исследования	2

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

1.2. Перечень компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины «Физиологические и биохимические параметры организма» представлен в таблице:

№ п/п	***Контролируемые разделы дисциплины (модуля)***	***Код контролируемой компетенции (компетенций)***	***Наименование оценочного средства***
1.	Внутренняя среда организма	ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-11	Контрольные вопросы. Задачи.
2.	Возрастные особенности различных систем организма	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	Контрольные вопросы. Задачи.
3.	Физиолого-биохимические показатели биологических жидкостей сельскохозяйственных животных	ПК-3, ПК-5, ПК-7	Контрольные вопросы. Задачи.
4.	Характеристика биохимических показателей клеток, тканей и органов, их значение в определении состояния организма животных	ПК-3, ПК-5, ПК-7	Контрольные вопросы. Задачи.
5.	Показатели гормонального статуса организма животных	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	Контрольные вопросы. Задачи.
6.	Требования и организация физиологических и научно-хозяйственных опытов	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-11,	Контрольные вопросы. Задачи.
7.	Научно-практическое обоснование использования биопрепаратов для реализации адаптивного, продуктивного и репродуктивного потенциала животных	ПК-3, ПК-4, ПК-5,	Контрольные вопросы. Задачи.
8.	Методы биометрической обработки данных	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-11	Контрольные вопросы. Задачи.

2.1 Текущий контроль

№ п/п	*Раздел (тема) дисциплины*	*Результаты обучения (компетенции)*	*Наименование оценочного средства/ Форма текущего контроля **	*Метод контроля**
1.	Внутренняя среда организма	ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-11	Контрольные вопросы. Задачи.	Собеседование. Письменный контроль
2.	Возрастные особенности	ПК-3, ПК-4,	Контрольные вопросы.	Собеседование.

	различных систем организма	ПК-5, ПК-7	Задачи.	Письменный контроль
3.	Физиолого-биохимические показатели биологических жидкостей сельскохозяйственных животных	ПК-3, ПК-5, ПК-7	Контрольные вопросы. Задачи.	Собеседование. Письменный контроль
4.	Характеристика биохимических показателей клеток, тканей и органов, их значение в определении состояния организма животных	ПК-3, ПК-5, ПК-7	Контрольные вопросы. Задачи.	Собеседование. Письменный контроль
5.	Показатели гормонального статуса организма животных	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7	Контрольные вопросы. Задачи.	Собеседование. Письменный контроль
6.	Требования и организация физиологических и научно-хозяйственных опытов	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-11	Контрольные вопросы. Задачи.	Собеседование. Письменный контроль
7.	Научно-практическое обоснование использования биопрепаратов для реализации адаптивного, продуктивного и репродуктивного потенциала животных	ПК-3, ПК-4, ПК-5,	Контрольные вопросы. Задачи.	Собеседование. Письменный контроль
8.	Методы биометрической обработки данных	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-11	Контрольные вопросы. Задачи.	Собеседование. Письменный контроль

В соответствии с содержанием таблицы оценочные средства представлены в разделе 2.

2.2. Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация по учебной дисциплине (модулю) предусматривает проведение экзамена на третьем курсе. Для оценки результатов обучения используется метод – собеседования и письменный контроль.

Оценочные средства представлены в разделе 3.

3. Комплект оценочных материалов для проведения текущего контроля оценки знаний, умений и уровня сформированных компетенций.

Вопросы для промежуточного контроля

1. Предмет и задачи дисциплины физиологических и биохимических параметров организма. Практическое значение.
2. Планирование и организация проведения опытов и экспериментов на животных, методы формирования групп.

3. Требования и организация физиологических и научно-хозяйственных опытов.

4. Значение и роль показателей системы крови у животных.

5. Физиологические параметры крови и тканей.

6. Определение физиологических параметров крови (гемоглобина, СОЭ, лейкоцитов, эритроцитов, лейкоцитарной формулы).

7. Определение ферментов в сыворотке крови, в тканях органов пищеварения.

8. Ферментная система органов пищеварения.

9. Ферментная система кровообращения.

10. Ферментная система дыхания и выделения.

11. Изучение нормативных видовых показателей крови у животных.

12. Изучение нормативных видовых показателей белкового обмена у животных.

13. Изучение нормативных видовых показателей углеводного обмена у животных.

14. Изучение нормативных видовых показателей жирового обмена у животных.

15. Изучение нормативных видовых показателей минерального обмена у животных.

16. Гормональный статус крупного рогатого скота.

17. Гормональный статус лошади.

18. Гормональный статус овец и коз.

19. Гормональный статус свиньи.

20. Химическая природа и свойства гормонов.

21. Механизм действия гормонов.

22. Функциональная характеристика отдельных желез внутренней секреции и гормонов.

23. Обоснование целесообразности применения биопрепаратов в профилактике стресс-реакций организма животных в условиях эколого-технологического прессинга.

24. Определение биохимических показателей крови.

25. Определение гематологических показателей крови.

26. Определение иммунологических показателей крови.

27. Определение спектра микро- и макроэлементов в органах и тканях животных и продукции, получаемой от них.

28. Морфометрическая оценка структур органов и тканей после применения биопрепаратов на воздействие стресс-факторов.

29. Оценка биоаминного спектра компонентов крови и структур желез внутренней секреции.

Вопросы для текущего контроля

1. Планирование в организации проведения опытов и экспериментов на животных.
2. Методы формирования групп.
3. Требования и организация опытов в лабораторных условиях.

4. Требования и организация научно-хозяйственных опытов в производственных предприятиях.

5. Внутренняя среда и механизмы защиты клеточного гомеостаза.

6. Основные физиологические константы жидкостей внутренней среды организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

7. Кровь как внутренняя организма.

8. Лимфа как внутренняя среда организма.

9. Видовые и возрастные особенности сердечно-сосудистой системы.

10. Видовые и возрастные особенности дыхательной системы.

11. Видовые и возрастные особенности системы, обеспечивающей оптимальную температуру тела животных.

12. Возрастные изменения морфологических показателей в крови и тканях животных.

13. Возрастные изменения биохимических показателей в крови и тканях животных.

14. Основные показатели системы крови у животных.

15. Роль физиологических констант крови.

16. Физиологическое значение ферментов в организме животных.

17. Ферментные системы тканей органов.

18. Характеристика биохимических показателей клеток, тканей и органов, их значение в определении состояния организма животных.

19. Математические методы в биологии.

20. Использование программ для обработки результатов исследований на компьютере.

21. Биологические ритмы человека, их виды и физиологическое значение.

22. Эндогенные и экзогенные ритмы. Адаптация к изменению ритмов внешней среды.

23. Физиологические механизмы ритмогенеза. Классификация биологических ритмов. Суточные и сезонные ритмы функций организма.

24. Циркадианный ритм – основа цикла: сон и бодрствование. Механизмы сна и бодрствования. Циркадианный осциллятор. Возрастные изменения и биологическое значение сна. Возможности биоритмологической адаптации человека. Перемещение по временным зонам.

25. Адаптивные изменения обмена веществ и энергии. Основной обмен и факторы на него влияющие. Специфическое динамическое действие пищи на обмен. Рабочий обмен. Основы рационального питания. Принципы составления пищевых рационов.

26. Применение биологически активных веществ в животноводстве (скотоводстве, свиноводстве, птицеводстве).

27. Естественная резистентность и иммунобиологическая реактивность животных.

28. Значение протеина и незаменимых аминокислот в организации полноценного кормления животных.

29. Витамины и их физиологическое влияние на рост и развитие молодняка животных.

30. Физиологическое значение макроэлементов в развитии молодняка животных.

31. Физиологическое значение микроэлементов в развитии молодняка животных.

32. Использование отечественных биопрепаратов в животноводстве.

33. Регуляция процессов развития, роста, дифференцировки организма.

34. Основная направленность возрастных изменений биохимического состава органов и тканей животных.

35. Функциональная характеристика гипофиза, или нижнего мозгового придатка.

36. Функциональная характеристика гипоталамуса.

37. Функциональная характеристика эпифиза, или шишковидного тела.

38. Функциональная характеристика щитовидной железы.

39. Функциональная характеристика околощитовидных желез.

40. Функциональная характеристика надпочечников.

41. Функциональная характеристика панкреатических островков.

42. Функциональная характеристика яичников.

43. Функциональная характеристика семенников.

44. Функциональная характеристика плаценты.

45. Функциональная характеристика гастро-энтеро-панкреатической системы.

46. Функциональная характеристика поджелудочной железы.

47. Определение гематологического профиля животных.

48. Биохимические исследования крови.

49. Иммунологический анализ крови.

50. Морфометрическая оценка структур органов и тканей.

51. Оценка биоаминного спектра компонентов крови.

52. Оценка биоаминного спектра структур желез внутренней секреции.

Тесты для текущего контроля

1. Какие функции выполняет кровь:

1) транспортную и дыхательную;
2) терморегуляторную;
3) защитную и информационную;
4) регуляторную, гомеостатическую;
5) трофическую, экскреторную;
6) все ответы верны.

2. Каково общее количество белка в плазме крови человека, и каковы основные группы белков:

1) 0,9%, альбумины и глобулины;
2) 0,9%, альбумины, глобулины, фибриноген;
3) 7–8%, альбумины и глобулины;
4) 7–8%, альбумины, глобулины, фибриноген.

3. Каково физиологическое значение белков плазмы крови:

1) создают онкотическое давление, вязкость крови;

2) обеспечивают изогидрию;

3) участвуют в иммунных реакциях и гемостазе;

4) переносят гормоны, минеральные соли, питательные вещества, холестерин, информационные молекулы;

5) являются резервом для построения тканевых белков;

6) все ответы верны.

4. В чем заключается физиологическое значение минеральных веществ плазмы крови:

1) создание осмотического давления;

2) создание онкотического давления;

3) участие в свертывании крови;

4) участие в иммунных реакциях;

5) специфическое действие на функцию органов.

5. Нормальным количеством гемоглобина в крови взрослых людей в покое является:

1) 140,0 г/л;

2) 160,7 г/л;

3) у мужчин 120–140 г/л, у женщин 130–160 г/л;

4) у мужчин 130–160 г/л, у женщин 120–140 г/л.

<u>Тесты для промежуточного контроля</u>

1. Какие гормоны участвуют в регуляции белкового обмена:

1) кортикотропин, АДГ, паратгормон;

2) альдостерон, тестостерон, пролактин;

3) андрогены, инсулин, соматотропин, эстрогены, тиреогормоны.

2. Как влияет адреналин на зрачок:

1) суживает;

2) расширяет;

3) не влияет.

3. Какой из перечисленных гормонов является физиологическим антагонистом инсулина:

1) паратгормон;

2) кортизол;

3) тироксин;

4) глюкагон.

4. Выработку каких гормонов стимулирует лютропин:

1) пролактин;

2) прогестерон;

3) глюкокортикоиды;

4) минералокортикоиды.

5. Концентрацию каких гормонов в крови регулирует гипофиз:

1) инсулин;

2) тироксин;

3) серотонин;

4) паратгормон.

6. Какие гормоны усиливают метаболизм и митоз жировых клеток, способствуя отложению жира в подкожной жировой клетчатке:

1) минералокортикоиды;
2) эстрогены;
3) глюкагон.

7. Какой фермент способствует переходу тироксина в трийодтиронин:

1) карбоксипептидаза;
2) 5-дейодиназа;
3) аминопептидаза.

8. Какая железа вырабатывает гормон, влияющий на минеральный обмен:

1) тимус;
2) яичники;
3) надпочечники.

9. К каким гормонам по структуре относится соматотропин:

1) белково-пептидной природы;
2) производное аминокислот;
3) стероидной природы.

10. Какая железа вырабатывает гормоны, влияющие на уровень глюкозы в крови:

1) околощитовидная;
2) поджелудочная;
3) околоушная.

11. Какой гормон стимулирует синтез белков в печени:

1) фоллитропин;
2) адреналин;
3) кортизол.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

– оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если приведено полное и правильное решение задач или в решении допущены незначительные арифметические ошибки, но при этом ход решения правильный, способный привести к верному ответу;

– оценка «не зачтено» выставляется аспиранту, если при решении задач допущены грубые ошибки, возникшие в результате непонимания или незнания теоретического материала.

4. Комплект оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по итогам изучения учебной дисциплины (модуля).

Примерный перечень экзаменационных вопросов

1. Предмет и задачи дисциплины физиологических и биохимических параметров организма. Практическое значение.
2. Планирование в организации проведения опытов и экспериментов на животных.
3. Физиология обмена белков и жиров. Ферменты, участвующие в обмене белков и жиров.
4. Требования и организация физиологических и научно-хозяйственных опытов.
5. Методы формирования групп.
6. Физиология дыхания. Вентиляция легких, легочные объемы и емкости легких.
7. Значение и роль показателей системы крови у животных.
8. Ферментная система дыхания и выделения.
9. Физиология почек. Почечные процессы. Роль почек в выделении продуктов обмена веществ, в поддержании артериального давления.
10. Определение физиологических параметров крови (гемоглобина, СОЭ, лейкоцитов, эритроцитов, лейкоцитарной формулы).
11. Ферментная система органов пищеварения.
12. Организация опытов в лабораторных условиях.
13. Ферментные системы тканей органов.
14. Основные показатели системы крови у животных.
15. Требования и организация научно-хозяйственных опытов в производственных предприятиях.
16. Определение ферментов в сыворотке крови, в тканях органов пищеварения.
17. Нормативные показатели крови у животных.
18. Математические методы в биологии.
19. Ферментная система кровообращения.
20. Нормативные видовые показатели углеводного обмена у животных.
21. Состав и свойства крови. Физиологическая роль эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов.
22. Нормативные видовые показатели жирового обмена у животных.
23. Ферментные системы тканей органов.
24. Роль физиологических констант крови.
25. Характеристика биохимических показателей клеток, тканей и органов, их значение в определении состояния организма животных.
26. Нормативные видовые показатели минерального обмена у животных.
27. Физиологические параметры крови и тканей.
28. Ферментная система дыхания и выделения.
29. Значение и роль показателей системы крови у животных.
30. Газообмен в легких и тканях. Транспорт кислорода и углекислого газа. Регуляция дыхания.
31. Изучение нормативных видовых показателей белкового обмена у животных.
32. Определение биохимических показателей крови.
33. Определение гематологических показателей крови.
34. Определение иммунологических показателей крови.

35. Определение спектра микро- и макроэлементов в органах и тканях животных и продукции, получаемой от них.
36. Морфометрическая оценка структур органов и тканей после применения биопрепаратов на воздействие стресс-факторов.
37. Оценка биоаминного спектра компонентов крови и структур желез внутренней секреции.
38. Гормональный статус крупного рогатого скота.
39. Гормональный статус лошади.
40. Гормональный статус овец и коз.
41. Гормональный статус свиньи.
42. Химическая природа и свойства гормонов.
43. Механизм действия гормонов.
44. Функциональная характеристика отдельных желез внутренней секреции и гормонов.
45. Обоснование целесообразности применения биопрепаратов в профилактике стресс-реакций организма животных в условиях эколого-технологического прессинга.
46. Внутренняя среда и механизмы защиты клеточного гомеостаза.
47. Основные физиологические константы жидкостей внутренней среды организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).
48. Кровь как внутренняя организма.
49. Лимфа как внутренняя среда организма.
50. Видовые и возрастные особенности сердечно-сосудистой системы.
51. Видовые и возрастные особенности дыхательной системы.
52. Видовые и возрастные особенности системы, обеспечивающей оптимальную температуру тела животных.
53. Возрастные изменения морфологических показателей в крови и тканях животных.
54. Возрастные изменения биохимических показателей в крови и тканях животных.
55. Физиологическое значение ферментов в организме животных.
56. Использование программ для обработки результатов исследований на компьютере.
57. Биологические ритмы человека, их виды и физиологическое значение.
58. Эндогенные и экзогенные ритмы. Адаптация к изменению ритмов внешней среды.
59. Физиологические механизмы ритмогенеза. Классификация биологических ритмов. Суточные и сезонные ритмы функций организма.
60. Циркадианный ритм – основа цикла: сон и бодрствование. Механизмы сна и бодрствования. Циркадианный осциллятор. Возрастные изменения и биологическое значение сна. Возможности биоритмологической адаптации человека. Перемещение по временным зонам.
61. Адаптивные изменения обмена веществ и энергии. Основной обмен и факторы на него влияющие. Специфическое динамическое действие пищи на

обмен. Рабочий обмен. Основы рационального питания. Принципы составления пищевых рационов.
62. Применение биологически активных веществ в животноводстве (скотоводстве, свиноводстве, птицеводстве).
63. Естественная резистентность и иммунобиологическая реактивность животных.
64. Значение протеина и незаменимых аминокислот в организации полноценного кормления животных.
65. Витамины и их физиологическое влияние на рост и развитие молодняка животных.
66. Физиологическое значение макроэлементов в развитии молодняка животных.
67. Физиологическое значение микроэлементов в развитии молодняка животных.
68. Использование отечественных биопрепаратов в животноводстве.
69. Регуляция процессов развития, роста, дифференцировки организма.
70. Основная направленность возрастных изменений биохимического состава органов и тканей животных.
71. Функциональная характеристика гипофиза, или нижнего мозгового придатка.
72. Функциональная характеристика гипоталамуса.
73. Функциональная характеристика эпифиза, или шишковидного тела.
74. Функциональная характеристика щитовидной железы.
75. Функциональная характеристика околощитовидных желез.
76. Функциональная характеристика надпочечников.
77. Функциональная характеристика панкреатических островков.
78. Функциональная характеристика яичников.
79. Функциональная характеристика семенников.
80. Функциональная характеристика плаценты.
81. Функциональная характеристика гастро-энтеро-панкреатической системы.
82. Функциональная характеристика поджелудочной железы.

Экзаменационный билет включает 3 вопроса, два из которых позволяют оценить уровень знаний, приобретенных в процессе изучения теоретической части, а один – оценить уровень понимания студентом сути явления и способности высказывать суждения, рекомендации по заданной проблеме.

Критерии оценки:

Отметка «отлично» выставляется аспиранту, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему, в ответе которого увязывается теория с практикой, он показывает знакомство с монографической литературой, правильно обосновывает решение задачи.

Отметка «хорошо» выставляется аспиранту, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач.

Отметка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, который знает только основной материал, но не усвоил его деталей, допускает в ответе неточности, недостаточно правильно формулирует основные законы и правила, затрудняется в выполнении практических задач.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с затруднениями выполняет практические задания.

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ	**Экзаменационный билет №1** Физиологические и биохимические параметры организма	УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной и научной работе, к.э.н., доцент _____ Л.М. Корнилова «31» августа 2020г.

1. Предмет и задачи дисциплины физиологических и биохимических параметров организма. Практическое значение.

2. Нормативные показатели крови у животных.

3. Математические методы в биологии.

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ	**Экзаменационный билет №2** Физиологические и биохимические параметры организма	УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной и научной работе, к.э.н., доцент _____ Л.М. Корнилова «31» августа 2020г.

1. Планирование в организации проведения опытов и экспериментов на животных.

2. Определение физиологических параметров крови (гемоглобина, СОЭ, лейкоцитов, эритроцитов, лейкоцитарной формулы).

3. Ферментная система органов пищеварения.

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ	**Экзаменационный билет №3** Физиологические и биохимические параметры организма	УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной и научной работе, к.э.н., доцент _____ Л.М. Корнилова «31» августа 2020г.

1. Требования и организация научно-хозяйственных опытов в производственных предприятиях.

2. Роль физиологических констант крови.

3. Гормональный статус крупного рогатого скота.

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ	**Экзаменационный билет №4** Физиологические и биохимические параметры организма	УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной и научной работе, к.э.н., доцент _____ Л.М. Корнилова «31» августа 2020г.

1. Методы формирования групп.

2. Определение ферментов в сыворотке крови, в тканях органов пищеварения.

3. Гормональный статус лошади.

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ	**Экзаменационный билет №5** Физиологические и биохимические параметры организма	УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной и научной работе, к.э.н., доцент _____ Л.М. Корнилова «31» августа 2020г.

1. Требования и организация физиологических и научно-хозяйственных опытов.

2. Ферментная система кровообращения.

3. Гормональный статус овец и коз.

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ	**Экзаменационный билет №6** Физиологические и биохимические параметры организма	УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной и научной работе, к.э.н., доцент _____ Л.М. Корнилова «31» августа 2020г.

1. Организация опытов в лабораторных условиях.

2. Основные показатели системы крови у животных.

3. Гормональный статус свиньи.

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ	**Экзаменационный билет №7** Физиологические и биохимические параметры организма	УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной и научной работе, к.э.н., доцент _____ Л.М. Корнилова «31» августа 2020г.

1. Физиология обмена белков и жиров. Ферменты, участвующие в обмене белков и жиров.

2. Ферментные системы тканей органов.

3. Функциональная характеристика околощитовидных желез.

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ	**Экзаменационный билет №8** Физиологические и биохимические параметры организма	УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной и научной работе, к.э.н., доцент _____ Л.М. Корнилова «31» августа 2020г.

1. Физиология дыхания. Вентиляция легких, легочные объемы и емкости легких.

2. Нормативные видовые показатели жирового обмена у животных.

3. Функциональная характеристика щитовидной железы.

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ	**Экзаменационный билет №9** Физиологические и биохимические параметры организма	УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной и научной работе, к.э.н., доцент _____ Л.М. Корнилова «31» августа 2020г.

1. Физиология почек. Почечные процессы. Роль почек в выделении продуктов обмена веществ, в поддержании артериального давления.

2. Определение иммунологических показателей крови.

3. Функциональная характеристика надпочечников.

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ	**Экзаменационный билет №10** Физиологические и биохимические параметры организма	УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной и научной работе, к.э.н., доцент _____ Л.М. Корнилова «31» августа 2020г.

1. Значение и роль показателей системы крови у животных.

2. Ферментная система дыхания и выделения.

3. Функциональная характеристика панкреатических островков.

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ	**Экзаменационный билет №11** Физиологические и биохимические параметры организма	УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной и научной работе, к.э.н., доцент _____ Л.М. Корнилова «31» августа 2020г.

1. Состав и свойства крови. Физиологическая роль эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов.

2. Нормативные видовые показатели углеводного обмена у животных.

3. Ферментные системы тканей органов.

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ	**Экзаменационный билет №12** Физиологические и биохимические параметры организма	УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной и научной работе, к.э.н., доцент _____ Л.М. Корнилова «31» августа 2020г.

1. Характеристика биохимических показателей клеток, тканей и органов, их значение в определении состояния организма животных.

2. Химическая природа и свойства гормонов.

3. Функциональная характеристика яичников.

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ	**Экзаменационный билет №13** Физиологические и биохимические параметры организма	УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной и научной работе, к.э.н., доцент _____ Л.М. Корнилова «31» августа 2020г.

1. Значение и роль показателей системы крови у животных.

2. Ферментная система дыхания и выделения.

3. Функциональная характеристика панкреатических островков.

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ	**Экзаменационный билет №14** Физиологические и биохимические параметры организма	УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной и научной работе, к.э.н., доцент _____ Л.М. Корнилова «31» августа 2020 г.

1. Физиологические параметры крови и тканей.

2. Газообмен в легких и тканях. Транспорт кислорода и углекислого газа. Регуляция дыхания.

3. Механизм действия гормонов.

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ	**Экзаменационный билет №15** Физиологические и биохимические параметры организма	УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной и научной работе, к.э.н., доцент _____ Л.М. Корнилова «31» августа 2020г.

1. Нормативные видовые показатели минерального обмена у животных.

2. Морфометрическая оценка структур органов и тканей после применения биопрепаратов на воздействие стресс-факторов.

3. Функциональная характеристика семенников.

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ	**Экзаменационный билет №16** Физиологические и биохимические параметры организма	УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной и научной работе, к.э.н., доцент _____ Л.М. Корнилова «31» августа 2020г.

1. Определение биохимических показателей крови.

2. Нормативные видовые показатели белкового обмена у животных.

3. Функциональная характеристика плаценты.

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ	**Экзаменационный билет №17** Физиологические и биохимические параметры организма	УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной и научной работе, к.э.н., доцент _____ Л.М. Корнилова «31» августа 2020г.

1. Физиологические механизмы ритмогенеза. Классификация биологических ритмов. Суточные и сезонные ритмы функций организма.

2. Кровь как внутренняя организма.

3. Функциональная характеристика гастро-энтеро-панкреатической системы.

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ	**Экзаменационный билет №18** Физиологические и биохимические параметры организма	УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной и научной работе, к.э.н., доцент _____ Л.М. Корнилова «31» августа 2020г.

1. Циркадианный ритм – основа цикла: сон и бодрствование. Механизмы сна и бодрствования. Циркадианный осциллятор. Возрастные изменения и биологическое значение сна. Возможности биоритмологической адаптации человека. Перемещение по временным зонам.

2. Обоснование целесообразности применения биопрепаратов в профилактике стресс-реакций организма животных в условиях эколого-технологического прессинга.

3. Функциональная характеристика отдельных желез внутренней секреции и гормонов.

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ	**Экзаменационный билет №19** Физиологические и биохимические параметры организма	УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной и научной работе, к.э.н., доцент _____ Л.М. Корнилова «31» августа 2020г.

1. Внутренняя среда и механизмы защиты клеточного гомеостаза.

2. Видовые и возрастные особенности сердечно-сосудистой системы.

3. Функциональная характеристика поджелудочной железы.

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ	**Экзаменационный билет №20** Физиологические и биохимические параметры организма	УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной и научной работе, к.э.н., доцент _____ Л.М. Корнилова «31» августа 2020г.

1. Адаптивные изменения обмена веществ и энергии. Основной обмен и факторы на него влияющие. Специфическое динамическое действие пищи на обмен. Рабочий обмен. Основы рационального питания. Принципы составления пищевых рационов.

2. Возрастные изменения биохимических показателей в крови и тканях животных.

3. Функциональная характеристика эпифиза, или шишковидного тела.

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ	**Экзаменационный билет №21** Физиологические и биохимические параметры организма	УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной и научной работе, к.э.н., доцент _____ Л.М. Корнилова «31» августа 2020г.

1. Лимфа как внутренняя среда организма.

2. Видовые и возрастные особенности системы, обеспечивающей оптимальную температуру тела животных.

3. Функциональная характеристика гипоталамуса.

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ	**Экзаменационный билет №22** Физиологические и биохимические параметры организма	УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной и научной работе, к.э.н., доцент _____ Л.М. Корнилова «31» августа 2020г.

1. Естественная резистентность и иммунобиологическая реактивность животных.

2. Значение протеина и незаменимых аминокислот в организации полноценного кормления животных.

3. Функциональная характеристика гипофиза, или нижнего мозгового придатка.

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ	**Экзаменационный билет №23** Физиологические и биохимические параметры организма	УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной и научной работе, к.э.н., доцент _____ Л.М. Корнилова «31» августа 2020г.

1. Основные физиологические константы жидкостей внутренней среды организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

2. Эндогенные и экзогенные ритмы. Адаптация к изменению ритмов внешней среды.

3. Основная направленность возрастных изменений биохимического состава органов и тканей животных.

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ	**Экзаменационный билет №24** Физиологические и биохимические параметры организма	УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной и научной работе, к.э.н., доцент _____ Л.М. Корнилова «31» августа 2020г.

1. Физиологическое значение ферментов в организме животных.

2. Биологические ритмы человека, их виды и физиологическое значение.

3. Использование программ для обработки результатов исследований на компьютере.

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ	**Экзаменационный билет №25** Физиологические и биохимические параметры организма	УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной и научной работе, к.э.н., доцент _____ Л.М. Корнилова «31» августа 2020г.

1. Оценка биоаминного спектра компонентов крови и структур желез внутренней секреции.

2. Видовые и возрастные особенности дыхательной системы.

3. Регуляция процессов развития, роста, дифференцировки организма.

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ	**Экзаменационный билет №26** Физиологические и биохимические параметры организма	УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной и научной работе, к.э.н., доцент _____ Л.М. Корнилова «31» августа 2020г.

1. Физиологическое значение макроэлементов в развитии молодняка животных.

2. Определение гематологических показателей крови.

3. Использование отечественных биопрепаратов в животноводстве.

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ	**Экзаменационный билет №27** Физиологические и биохимические параметры организма	УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной и научной работе, к.э.н., доцент _____ Л.М. Корнилова «31» августа 2020г.

1. Определение спектра микро- и макроэлементов в органах и тканях животных и продукции, получаемой от них.

2. Возрастные изменения морфологических показателей в крови и тканях животных.

3. Витамины и их физиологическое влияние на рост и развитие молодняка животных.

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ	**Экзаменационный билет №28** Физиологические и биохимические параметры организма	УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной и научной работе, к.э.н., доцент _____ Л.М. Корнилова «31» августа 2020г.

1. Физиологическое значение микроэлементов в развитии молодняка животных.

2. Применение биологически активных веществ в животноводстве (скотоводстве, свиноводстве, птицеводстве).

3. Функциональная характеристика панкреатических островков.