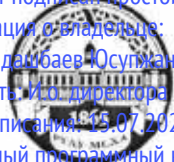


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Юлдашбаев Юсупжан Артыкович
Должность: И.о. директора института зоотехнии и биологии
Дата подписания: 13.07.2023 17:38:27
Уникальный программный ключ:
5fc0f48fbb34735b4d931397ee06994d56e513e0



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт зоотехнии и биологии
Кафедра физиологии, этологии и биохимии животных



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института зоотехнии и
биологии Ю.А. Юлдашбаев

Юлдашбаев

“ 16 ” 09

2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.23 Физиология и этология животных

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 36.03.02 «Зоотехния»

Направленность: «Разведение, генетика и селекция животных»

Курс 2, 3

Семестр 3, 4, 5

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2021

Москва, 2021

Разработчик: Ксенофонов Д.А., к.б.н., Ксенофонтова А.А., к.б.н., Войнова О.А., к.б.н.



«28» 08 2021 г.

Рецензент: Просекова Е.А., к.б.н., доцент



«20» 08 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры физиологии, этологии и биохимии животных протокол № 32 от «28» 08 2021 г.

Зав. кафедрой А.А.Иванов, д.б.н., профессор



«28» 08 2021 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института зоотехнии и биологии А.К. Османян, д.с.-х.н., профессор



№108 «16» 08 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой разведения, генетики и биотехнологии животных Селионова М.И., д.б.н.



«17» 09 2021 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ



(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	5
3. ЦЕЛЬ И НАПРАВЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЬ, ПОД-СОБЛЮДАТЕЛЬСКИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ).....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.1 РАСТЕНИЕ КАК ПРЕДМЕТ И ОБЪЕКТ ИЗУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	7
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	20
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	30
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕХОВ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОБРАЗОВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	30
6.1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕХОВ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	30
6.2 ОБЪЕМ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	30
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	52
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	52
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	52
7.3 ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ.....	53
7.4 Альтернативные источники информации (другие электронные ресурсы).....	53
8. ЦЕЛЬ И НАПРАВЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОГРАММНО-ТЕМАТИЧЕСКОГО И ИНФОРМАЦИОННО-ТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	53
9. ЦЕЛЬ И НАПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ПРОЦЕДУРНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	54
10. СОДЕРЖАНИЕ МАТЕРИАЛОВ ТЕМАТИЧЕСКОЙ БАЛАНС-НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОБУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ПРОЦЕДУРНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	54
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЩЕСТВЛЕНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	55
11.1 ПО ВОПРОСАМ СОСТАВЛЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	56
12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	56

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.23 «Физиология и этология животных» для подготовки бакалавра по направлению 36.03.02 «Зоотехния», направленности «Разведение, генетика и селекция животных»

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность к формированию фундаментальных и профессиональных знаний о физиологических процессах и функциях в организме животных, об их качественном своеобразии у продуктивных сельскохозяйственных животных, лабораторных и экзотических животных, необходимых для научного обеспечения мероприятий, связанных с созданием оптимальных условий содержания, кормления и эксплуатации животных, а также получение студентами знаний и приобретение умений и навыков для формирования нового мировоззрения будущего бакалавра на поведении и психику животного, которое позволит эффективно управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их использованием.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательный перечень плана дисциплин базовой части.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1.1; ОК-1.2; ОК-1.3; ОК-4.1.

Краткое содержание дисциплины: «Физиология и этология животных» – одна из важнейших естественно-научных дисциплин, без которой невозможно понимание функционирования организма животных и механизмов адаптации к меняющимся условиям внешней и внутренней среды организма. Изучение дисциплины «Физиология и этология животных» совершенно необходимо в учебном процессе для бакалавров, т.к. развивает образное мышление и помогает творческому росту будущих бакалавров. Знания, полученные студентами в процессе освоения данной дисциплины, позволяют разрабатывать технологии содержания и кормления животных в искусственных условиях с учетом их потребностей и физиологического состояния, что является необходимым условием реализации продуктивного, декоративного или спортивного потенциала животных для получения высококачественной продукции.

Общая трудоемкость дисциплины: 3,24 часа 9 зачетных единиц.

Промежуточный контроль: зачет, экзамен.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физиология и этология животных» является формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность к формированию фундаментальных и профессиональных знаний о физиологических процессах и функциях в организме животных, об их качественном своеобразии у продуктивных сельскохозяйственных животных, лабораторных и экзотических животных, необходимых для научного обеспечения мероприятий, связанных с созданием оптимальных условий содержания, кормления и эксплуатации животных, а также получение студентами знаний и приобретение

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 9 зач.ед. (324 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час	в т.ч. по семестрам №3 №4 №5	
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	324	108 108 108	
1. Контактная работа:	173,05	68,25 52,4 52,4	
Аудиторная работа	173,05	68,25 52,4 52,4	
Лекции	66	34 16 16	
Практические работы (ПР)	102	34 34 34	
Курсовый проект (КУР)	4	2 2 2	
Самостоятельная работа на промежуточном контроле	1,05	0,25 0,4 0,4	
Итого	150,95	39,75 55,6 55,6	
2. Самостоятельная работа (СР)	51	17 17 17	
Самостоятельное чтение литературы, решение задач, выполнение упражнений и лабораторные работы, подготовка к занятиям, выполнение заданий, подготовка к экзаменам, выполнение работ, подготовка к курсовому проекту	41,75	13 7 14	
Итого	9	0	
подготовка к занятию	49,2	24,6	24,6
подготовка к экзамену			
Итого промежуточного контроля		зачет	зачет

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Наименование разделов и тем дисциплины (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа		Всего часов работы СР
		Л	ПР	
Раздел 1. Физиология побуждения, осязания и слуха, основы нейронной регуляции физиологических процессов	6,4	26	18	20
Тема 1. Физиологические свойства воздуха, воды и пищи	16	6	6	4
Тема 2. Физиология движения	16	6	6	4
Тема 3. Общая физиология вегетативной нервной системы	12	6	2	4
Тема 4. Циркадные ритмы и часы	2	1	1	1

Наименование разделов и тем дисциплины (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа		Всего часов работы СР
		Л	ПР	
Физиология вегетативной нервной системы	8	4		4
Тема 5. Эндокринология	34,75	8	16	10,75
Раздел 2. Физиология системы крови	26	6	16	4
Тема 6. Физиологические и биохимические свойства крови	8,75	2		6,75
Тема 7. Имунная система	0,25		0,25	
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	9	34	34	39,75
Подготовка к занятию	108	6	10	11
Итого за 3 семестр	27	13	4	3
Раздел 3. Физиология кровообращения и дыхания	13	4	6	3
Тема 8. Физиология кровообращения	8	2	2	4
Тема 9. Физиология органов дыхания	6	2	2	4
Тема 10. Органы выделения	36	6	18	12
Раздел 4. Функциональная система питания. Обмен веществ и энергии	20	2	14	4
Тема 11. Физиология пищеварительной системы	10	2	4	4
Тема 12. Физиология обмена веществ и энергии	9	2	2	4
Тема 13. Физиология выделений	18	4	6	8
Раздел 5. Физиология сенсорной системы и зрения	8	2	2	4
Тема 14. Функциональная система зрения	10	2	4	4
Тема 15. Физиология слуха	0,4			0,4
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	2			2
Консультации перед экзаменом	24,6			24,6
Подготовка к экзамену	108	16	34	55,6
Итого за 4 семестр	10	2	4	4
Раздел 1 «История формирования науки и ее современное состояние. Методы научного знания и когнитивистика»	5	1	2	2
Тема 1. Эволюция – как самостоятельная научная дисциплина	5	1	2	2
Тема 2. Палеонтология и эволюционные механизмы в эволюции и когнитивистике	26	6	12	8
Раздел 2 «Оригинальные научные открытия в палеонтологии»	8	2	4	2
Тема 3. Структура индивидуального поведения животного	8	2	4	2
Тема 4. Роль сенсорных систем в ориентации животного	8	2	4	2
Тема 5. Внутренние биологические часы	8	2	4	2

Наименование разделов и тем дисциплины (курса)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПР	ПКР	
поведения животных					
Тема 6. Невзвешенные формы поведения животных Цивильность, поведение животных	2				2
Раздел 3 «. Инстинкты животных как инстинкты врожденных форм поведения и инстинкты приобретенные»	18	4	10		4
Тема 7. Понятие о врожденном поведении и инстинктуальном поведении	8	2	4		2
Тема 8. Приобретенные формы поведения	10	2	6		2
Раздел 4 «Иррациональное поведение животных»	18	4	8		6
Тема 9. Социальные взаимоотношения животных в группах	6	2	2		2
Тема 10. Нормы поведения животных	5	1	2		2
Тема 11. Роль инстинктов в поведении животных	7	1	4		2
Раздел 5: «Поведение животных в естественных условиях»	3				3
Тема 12. Адаптации животных к естественным факторам среды	3				3
Раздел 6 «Наличие поведения и инстинктов в процессе приручения и доминирования человеком»	6				6
Тема 13. Домestikация как фактор эволюционной изменчивости видов	3				3
Тема 14. Животные в городе	3				3
Комплексная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4		0,4		
Консультации перед экзаменом	2			2	
Подготовка к экзамену	24,6				24,6
Итого за 5 семестр	108	16	34	2,4	55,6
ИТОГО	324	70	102	1,05	150,95

Раздел 1. Физиология возбуждаемых тканей и ЦНС, основы нейрогуморальной регуляции физиологических процессов

Тема 1. Физиологические свойства возбуждаемых тканей

Предмет физиологии животных. Формирование физиологии как самостоятельной науки. Развитие экспериментальных методов исследований в физиологии. Моделирование функций. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие физиологии. Методы физиологических исследований. Основные принципы структурной и функциональной организации животных. Связь структуры и функции. Клетка как структурная и физиологическая единица организма. Организация клетки. Эндоцитоз, фагоцитоз. Клеточный ящик, продукция, аппарат.

Понятие о раздражимости, возбудимости и возбуждении. Мембранно-ионная теория происхождения потенциала покоя и потенциала действия. Межклеточная передача возбуждения. Проведение возбуждения в тканях. Законы проведения возбуждения. Роль местных токов в передаче возбуждения. Абсолютная и относительная рефрактерность. Лабильность ткани. Нервно-мышечный препарат. Виды раздражителей. Градиент раздражения, accommodation. Учение Н.Е. Введенского об оптимуме и пессимуме частоты и силы раздражения.

Тема 2. Физиология мышц

Морфо-функциональные особенности гладких и поперечно-полосатых мышц. Иннервация мышц. Виды сокращений. Утомление мышц и его причины. Механизм мышечных сокращений. Биоэнергетика мышцы. Роль АТФ и креатинфосфата как источников энергии для мышечного сокращения. Теплообразование при мышечном сокращении. Сила и работа мышц. Иннервация мышц. Препорценторы. Общая схема регуляции движений. Биомеханические принципы движений. Виды локомоций. Особенности движений птиц и рыб.

Тема 3. Общая физиология центральной нервной системы

Эволюция строения и функций нервной системы. Нейрон. Нейроглия. Механизмы связей между нейронами. Структура, функция и свойства синапсов. Медиаторы, процесс их высвобождения. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Классификация рефлексов. Период и время рефлекса. Рефлекторная дуга и ее составные звенья. Условный рефлекс, механизм и условия его образования. Нервные центры и их свойства. Принципы координации деятельности нервных центров.

Тема 4. Процессы торможения и частная физиология центральной нервной системы

Торможение в центральной нервной системе. Опыт И.М. Сеченова по изучению торможения в центральной нервной системе. Виды и механизмы торможения. Функции тормозных синапсов. Взаимосвязь между процессами возбуждения и торможения.

Центры спинного мозга и проводящие пути. Функции продолговатого мозга и варолиевского моста. Функции среднего мозга. Функции бугров четвертого мозга. Установочные рефлексы. Функции мозжечка. Промежуточный мозг. Ретикулярная формация и кора полушарий. Лимбическая система мозга. Структурно-функциональная организация коры больших полушарий головного мозга. Физиологические свойства вегетативной нервной системы.

Тема 5. Эндокринология

Общая характеристика и классификация желез внутренней секреции. Классификация гормонов. Механизмы действия гормонов: мембранный, внутриклеточный и мембранно-внутриклеточный. Функциональная характеристика отдельных желез внутренней секреции. Роль центральной нервной системы в регуляции функций эндокринных желез. Гипоталамо-гипофизарная система.

ни и структуры, связанные со связями оболочками и кожей). Клетки иммунной системы, их виды, функции. Цитокины (интерлейкины, факторы некроза опухоли, колониестимулирующие факторы, интерфероны) их роль в межклеточных взаимодействиях в иммунной системе. Активация, пролиферация, дифференцировка В- и Т-лимфоцитов, Ресепторы В- и Т-лимфоцитов. Иммунный ответ, основные проявления и механизмы иммунного ответа. Антиген-представляющие клетки, их виды, функции. Гуморальный иммунный ответ, взаимодействие В- и Т-лимфоцитов и антиген-представляющих клеток при его осуществлении. Дифференцировка В-лимфоцитов в плазматические клетки и образование антител. Клеточный иммунный ответ: межклеточные взаимодействия антиген-представляющих клеток, Т-хелперов, Т-цитотоксических, макрофагов при развитии иммунного ответа. Имунологическая память и вторичный иммунный ответ; клетки памяти, специфичность вторичного иммунного ответа. Имунологическая толерантность к внедрению в организм чужеродных агентов, в частности к передаче трансплантатов тканей. Аллергия и анафилактический шок. Основы естественной и искусственной иммунологической толерантности. Контроль иммунного ответа: контроль состояния иммунной системы (нервный, гормональный, цитокиновый). Регуляция иммунного ответа.

Раздел 3. Физиология кровообращения и дыхания

Тема 8. Работа сердца и физиологические свойства сердечной мышцы

Значение кровообращения для организма. Эволюция кровообращения. Особенности движения крови в большом и малом кругах кровообращения. Физиология сердца. Функции левого сердца, правого сердца. Свойства сердечной мышцы: автоматия, возбудимость, проводимость, сократимость. Роль проводящей системы сердца. Законы сердца. Сердечный цикл: систола и диастола, их продолжительность. Частота сокращений сердца у животных разных видов. Заполнение полостей сердца кровью во время фаз сердечного цикла. Внутрисердечное давление. Сердечный толчок. Тоны сердца. Систолический и минутный объем крови. Зависимость систолического объема от притока венозной крови к сердцу. Влияние тренировки и уровня продуктивности на работу сердца. Биологические явления в сердце. Электркардиография, ее значение.

Регуляция сердечной деятельности. Внутрисердечные механизмы регуляции. Нервная регуляция. Роль сосудов рефлексогенных зон и коры больших полушарий в рефлекторной регуляции функций сердца. Гуморальная регуляция деятельности сердца. Влияние электролитов, медиаторов и гормонов на деятельность сердца; роль высших отделов ЦНС в регуляции деятельности сердца. Методы исследования деятельности сердца.

Функциональная характеристика кровеносных сосудов. Использование законов гидродинамики для объяснения физиологических закономерностей движения крови по сосудам, факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам. Скорость движения крови в артериях, венах и капиллярах. Методы определения скорости движения крови. Характеристика сосудов по функциональной значимости. Давление крови и факторы, его обуславливающие. Методы

Релизинг-гормоны, их роль. Функции гормонов тирофиза. Функции гормонов гипофизарной и паращитовидной желез. Функции гормонов поджелудочной железы. Функции гормонов надпочечников. Функции половых гормонов.

Раздел 2. Физиология системы крови

Тема 6. Физико-химические и биологические свойства крови

Понятие о системе крови. Кровь, тканевая жидкость и лимфа как внутренняя среда организма. Роль крови и тканевой жидкости в поддержании гомеостаза. Основные функции крови. Объем и распределение крови у различных видов животных. Физико-химические свойства крови: вязкость, плотность, осмотическое и онкотическое давление, реакция крови и буферные системы. Состав крови млекопитающих. Плазма и сыворотка крови. Белки плазмы крови, их характеристика и функциональное значение. Ионный состав плазмы, кремнезамещающие растворы.

Форменные элементы крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты). Эритроциты, их строение и функции; количество в крови животных разных видов. Осмотическая резистентность эритроцитов, гемолит. Гемоглобин, его строение и функции. Формы соединений гемоглобина, количество в крови разных видов животных, роль в переносе кислорода и углекислого газа. Факторы, влияющие на количество эритроцитов и гемоглобина. Видовые отличия. Образование и разрушение эритроцитов. Скорость оседания эритроцитов и ее значение для клиники. Миоглобин и его значение. Лейкоциты, их общие свойства. Строение и функции, видовые отличия. Лейкоцитарная формула и ее значение для клиники. Миграция лейкоцитов, фагоцитоз. Тромбоциты, их характеристика, физиологическая роль. Видовые и возрастные особенности системы крови. Кроветворение. Функции кроветворных органов; образование форменных элементов крови. Нервная и гуморальная регуляция процессов кроветворения. Роль крови в переносе газов, транспорте кислорода и углекислого газа, роль карбоангидразы.

Свертывание крови. Плазменные и тканевые факторы, участвующие в свертывании крови. Факторы форменных элементов крови. Сосудистотромбоцитарный и коагуляционный гемостаз. Фибринолиз. Противосвертывающая система крови. Регуляция свертывания крови. Учение о группах крови. Группы крови системы АВО. Система Rh эритроцитов (резу-фактор). Группы крови животных. Иммуногенетический и биохимический полиморфизм эритроцитарных антигенов у сельскохозяйственных животных. Видовые характеристики систем эритроцитарных антигенов групп крови. Значение для животноводства определения групп крови. У сельскохозяйственных животных. Переливание крови.

Тема 7. Иммунная система

Определение иммунитета, история открытия. Иммунитет, его значение. Эволюция иммунных механизмов. Структурная организация иммунной системы; центральные органы иммунной системы (костный мозг, тимус); периферические лимфоидные органы (лимфатические узлы, селезенка, лимфоидные тка-

вальной системе и её компоненты. Типы функциональных систем. Реакция адаптации. Общий адаптационный синдром.

Раздел 4. Функциональная система питания. Обмен веществ и энергии

Тема 11. Физиология пищеварительной системы

Сущность пищеварения. Основные функции органов пищеварения, его виды и типы. Методы изучения желудочного и кишечного пищеварения. Вазэктомия. Методы наложения фистулы на желудок. Методы получения химуса и кишечного сока. И.П. Павлов – создатель учения о пищеварении. Ферменты пищеварительных соков. Пищеварение в полости рта. Прием корма и активность животных. Жевание. Методы изучения функций слюнных желез. Механизм секреции слюны. Состав и свойства слюны у различных видов животных. Действие слюны на корм. Значение слюны и пищеварительных процессов в преджелудках жвачных. Регуляция слюноотделения. Глотание, его регуляция. Общие закономерности желудочного пищеварения. Строение желудка. Типы желудков. Состав и свойства желудочного сока. Роль соляной кислоты. Регуляция секреции желудочного сока, фазы секреции желудочного сока. Секретия желудочного сока при даче различных кормов. Слить и ее значение. Моторная функция желудка, ее регуляция. Переход содержимого желудка в тонкий отдел кишечника. Рвота, ее механизм и значение. Пищеварение в желудке лошади и свиньи. Процессы пищеварения в многокамерном желудке жвачных. Роль микрофлоры и микрофауны в рубце. Физиологическое обоснование включения в рацион жвачных пшеницы в рубце. Физиологическое обоснование включения в рацион жвачных небелковых источников азота. Значение низкомолекулярных летучих жирных кислот (ЛЖК), образующихся во время брожения. Роль сетки и книжки в пищеварении. Моторика преджелудков и ее регуляция. Жвачные периоды. Пищеварение в сычуге. Желудочное пищеварение у млекопитающих жвачных в молочную и переходную фазы. Рефлекс пищевого желудка и его значение.

Пищеварение в кишечнике. Поджелудочная железа, состав поджелудочного сока, методы изучения секреции его. Регуляция секреции поджелудочного сока. Фазы секреции. Кишечные железы, состав кишечного сока. Регуляция его секреции. Методы изучения пищеварения в тонком отделе кишечника. Полостное и пристеночное пищеварение. Моторная функция тонкого отдела кишечника. Состав желчи. Образование и выделение, ее роль в пищеварении. Регуляция образования и выделения желчи. Формирование и состав химуса. Обменная функция желудочно-кишечного тракта. Пищеварение в толстом отделе кишечника. Значение микрофлоры толстого отдела кишечника. Моторика. Особенности пищеварения в толстом отделе кишечника у сельскохозяйственных животных.

Механизмы всасывания. Всасывание продуктов расщепления белков, углеводов, липидов. Всасывание воды и минеральных веществ в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция процессов всасывания. Дни-тельность пребывания корма в пищеварительном тракте. Экскреторная функция его. Формирование кала и дефекации. Возрастные особенности пищеварения.

определения кровяного давления. Артериальный пульс, его происхождение и характеристика. Венозный пульс. Объемный пульс. Особенности кровообращения в микроциркуляторном русле. Роль скелетных мышц (периферических мышечных сердец) в движении крови по капиллярам.

Сердце-двигательный центр и рефлексогенные зоны как регуляторы кровообращения. Влияние гормонов на кровообращение и роль коры больших полушарий мозга в его регуляции. Депонирование крови. Кровообращение в легких, сердце, головном мозге, печени, почках, селезенке.

Лимфа и лимфообращение. Понятие о лимфе. Состав лимфы и межклеточной жидкости. Лимфообразование, факторы, способствующие лимфообразованию, функция лимфатических узлов и протоков. Движение лимфы. Связь лимфатических сосудов с венами, роль клапанов лимфатических сосудов в движении лимфы. Влияние сокращений мышц, отрицательного давления в грудной полости на движение лимфы. Регуляция лимфообразования и лимфообращения.

Тема 9. Функции органов дыхания

Сущность дыхания. Легочное дыхание и его механизм. Физиологические процессы дыхания. Внешнее дыхание. Механизм вдоха и выдоха, значение отрицательного давления в плевроплевральной полости. Типы и частота дыхания у различных видов животных. Значение верхних дыхательных путей. Защитные дыхательные рефлексы. Легочная вентиляция. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью, между кровью и клетками. Роль парциального давления и напряжения в обмене газов. Перенос газов кровью. Связывание и перенос кровью кислорода. Кислородная емкость крови. Связывание и перенос кровью углекислого газа (диоксида углерода), роль гемоглобина и карбоангидразы.

Внешние показатели системы дыхания. Легочные объемы, жизненная и обшая емкость легких.

Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Роль хеморецепторов каротидного синуса, хемосенсорной зоны ствола мозга, механорецепторов мышц в регуляции дыхания. Роль коры больших полушарий в регуляции дыхания. Дыхание при мышечной работе, кислородная задолженность. Зависимость дыхания от возраста, вида и продуктивности животных. Дыхание в условиях пониженного атмосферного давления. Дыхание плода. Механизм первого вдоха новорожденного. Дыхание птиц, его особенности. Газов животных. Взаимосвязь дыхания с другими системами организма. Недыхательные функции органов дыхания.

Тема 10. Организм как единая саморегулируемая система

Гомеостаз. Саморегуляция функций – основной механизм поддержания гомеостаза. Гуморальная, и мимическая регуляция. Первый механизм регуляции. Роль гипоталамо-гипофизарной системы. Понятие об эндокринной секреции. Общая характеристика желез внутренней секреции. Методы изучения их функций. Характеристика гормонов и механизм их действия. Понятие о функциональ-

ния у сельскохозяйственных животных. Пищеварение у птиц. Пищеварение в ротовой полости, зуб, желудок, тонком и толстом отделах кишечника.

Особенности пищеварения у птиц. Особенности пищеварения у лошадей и свиней. Физиология процесса жвачки. Методы регистрации моторики преджелудков. Симбиотические микроорганизмы и их роль. Обмен азотосодержащих веществ, углеводов, липидов в рубце. Влияние состава рациона на характер и интенсивность микробиологических процессов в рубце.

Физиологические основы рационального питания. Функциональная сущность питания. Системный механизм регуляции потребления корма. Чувство голода и аппетита. Виды насыщения. Жажда. Физиологические основы рационального питания разных видов животных.

Тема 12. Физиология обмена веществ и энергии

Биологическое значение обмена веществ и энергии. Круговорот в природе и место животных в этом процессе. Единство обмена веществ и энергии. Обмен веществ. Процесс ассимиляции и диссимиляции. Методы изучения обмена веществ. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ.

Обмен белков. Классификация белков. Значение для организма. Полноценные и неполноценные белки. Потребности организма в белках. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Азотистый баланс. Нуклеиновые кислоты, их характеристика. Синтез белка. Регуляция обмена белков. Взаимосвязь обмена углеводов, липидов, белков. Особенности углеводного, липидного и белкового обменов у животных разного пола, возраста, пола и направления продуктивности.

Обмен углеводов. Классификация углеводов. Анаэробное и аэробное окисление углеводов (гликолиз) и цикл Кребса. Окисление гликогена. Пентозофосфатный цикл и его значение. Регуляция обмена углеводов.

Обмен липидов. Классификация их. Значение для организма. Окисление жирных кислот, их синтез. Окисление глицерина. Обмен фосфолипидов и гликолипидов. Кетонные тела, их синтез, значение в организме. Холестерин, его синтез, значение в организме. Регуляция обмена липидов.

Обмен минеральных веществ. Значение макро- и микроэлементов для организма животных. Физиологическое значение макроэлементов: натрия, калия, магния, хлора, кальция, фосфора, серы и микроэлементов: кобальта, железа, цинка, йода, марганца, меди, селена, молибдена и др. Регуляция обмена минеральных веществ.

Обмен воды. Значение воды в организме. Источники воды для организма. Потребности в воде у различных видов животных. Регуляция обмена воды.

Витамины. Общая характеристика. Механизм действия витаминов. Жизноразостроительные и возрастообразующие витамины, их классификация и роль в организме. Потребность животных в витаминах. Антивитамины. Механизм их действия.

Значение обмена энергии для обеспечения функций организма. Виды энергии. Поступление энергии. Заграта энергии. Баланс энергии. Освобождение, превращение и использование энергии в организме. Первый закон термодинамики.

динамики. Анаэробное и аэробное высвобождение энергии. Образование электрохимического потенциала водорода, или протонного потенциала, в дыхательной цепи митохондрий. Окислительное фосфорилирование как источник АТФ. Образование тепла при свободном окислении. Пути потребления энергии протонного потенциала и АТФ. Регуляция обмена энергии. Методы исследования обмена энергии. Прямая и непрямая калориметрия. Газообмен как показатель энергетического обмена. Дыхательный коэффициент и его значение. Калорический эквивалент кислорода. Основной обмен и методы его определения. Факторы, определяющие уровень основного обмена. Продуктивный обмен. Влияние внешних и внутренних факторов на энергетический обмен. Методы изучения обмена энергии.

Теплообразование и теплоотдача. Теплообмен и регуляция температуры тела. Температурные границы жизни. Химические и физические механизмы терморегуляции. Особенности ее у животных разных видов. Температура тела у сельскохозяйственных животных. Нервная и гуморальная регуляция постоянства температуры тела у животных.

Тема 13. Физиология выделения

Выделение и его значение для организма. Выделительная система. Ее эволюция. Роль в поддержании гомеостаза. Почки и мочевыводящие пути. Роль почек в организме. Нефрон, как структурно-функциональная единица почки. Почечные процессы: фильтрация, реабсорбция, секреция, синтез и прерывание веществ. Особенности кровообращения в почке. Функции почек, первичная и гуморальная регуляция их. Механизм мочеобразования. Состав, свойства и количество мочи у животных. Мочевыводящие пути, их функции. Функции мочевого пузыря. Механизм и регуляция выведения образующейся мочи.

Выделительные функции пищеварительного тракта, органов дыхания. Выделительная система кожи. Строение и функции кожи. Потовые железы, состав, свойства и значение пота. Регуляция потоотделения. Сальные железы и их значение. Секреция кожного сала и его состав. Значение жиропота овец. Кошачьи железы птиц.

Раздел 5. Физиология воспроизводства и лактации

Тема 14. Функциональная система размножения

Размножение, его биологическое значение. Половая и физиологическая зрелость самцов и самок. Половые органы самца и их физиологическое значение. Сперматогенез, его длительность, продвижение спермиев в семенниках и созревание их, хранение в придатке семенника. Спермий, физиологические свойства его. Акросома и ее значение. Придаточные половые железы, их функции. Сперма, ее состав, физико-химические свойства. Выделение спермиев и секретов придаточных половых желез – эякуляция. Половые рефлексы у самцов. Нервная и гуморальная регуляция половой функции самцов. Половые органы самки и их физиологическое значение. Фолликулогенез и овогенез. Овуляция. Образование желтого тела. Подовой цикл, его внешние проявления. Нервная и гуморальная регуляция полового цикла. Подовой сезон у разных видов

лов животных и его обусловленность. Половые рефлексы у самок. Половое поведение. Спаривание как сложнорефлекторный акт. Осмеменение, типы его. Продвижение и переживаемость спермиев в половых путях самки. Оплодотворение как физиологический процесс.

Беременность как особое физиологическое состояние организма самки, ее продолжительность у разных видов животных. Развитие плода в матке: зародыш, эмбриональная и плодная фазы. Функциональные изменения в половых органах и организме самок, связанные с беременностью. Образование плаценты; материнская и плодная части ее. Образование и функции плодных оболочек. Типы плацент. Рост и развитие плода, его питание, особенности кровообращения и обмена веществ. Регуляция беременности. Роды как сложный физиологический процесс, продолжительность у разных видов животных. Предвестники родов, стадии протекания родов. Регуляция родовой деятельности. Постродовой период. Формирование полового поведения животных, факторы, негативно влияющие на половую функцию. Функциональные расстройства половой системы.

Интенсификация воспроизводства животных на основе биотехнологий: с помощью биологически активных веществ, использования методов многоплодия, трансплантации эмбрионов, клеточных и ядерных манипуляций в гаметах.

Тема 15. Физиология лактации

Понятие лактации. Лактационный период у разных животных. Рост и развитие молочных желез, их регуляция. Роль мацелла в развитии молочных желез детенышей. Структура молочной железы. Емкостная система вымени. Кровоснабжение и иннервация молочной железы. Молоко, его состав у разных видов с.-х. животных. Молозиво, его состав, биологическая роль.

Процесс молокообразования. Синтез основных компонентов молока: белков, липидов и углеводов. Предшественники основных частей молока в крови. Клетки молока, их физиологическое значение. Регуляция процесса молокообразования. Распределение и накопление молока в отделах емкостной системы вымени. Регуляция молоковыделения. Молокоотдача. Выделение молока, его фракций. Рефлекс молокоотдачи.

Влияние стимулов кормления и подсосы опорожнения вымени на образование молока. Стимуляция и торможение лактации. Функциональная связь молочных желез с другими органами. Физиологические основы ручного и машинного доения коров. Влияние различных факторов на состав молока животных.

Раздел 4. История формирования науки и ее современное состояние. Методы изучения этологии и зоопсихологии

Тема 1. Этология – как самостоятельная научная дисциплина

Современное представление об этологии как науке о биологии поведения животных. Классическая этология и прикладная этология. Зоопсихология как самостоятельный раздел общей психологии.

Формирование научных школ и роль К.Лоренца, Н.Тинбергена и К.Ф.Фриша в формировании этологии как самостоятельной научной дисциплины. Вклад отечественных ученых в развитие науки о поведении животных (И.М.Сеченов, И.П.Павлов, А.Н.Северцов, Н.Н.Лодыгина-Котэ, А.Н.Леонтьев, Л.В.Крушинский, П.К.Анохин, К.Э.Фабри и др.).

Прикладная этология и ее место в системе зоотехнических дисциплин. Междисциплинарный характер этологии. Прикладная этология и современные технологии животноводства.

Тема 2. Наблюдение и экспериментальные методики в этологии и зоопсихологии

Классические и современные методы изучения поведения и психики животных. Методы наблюдения и постановки эксперимента. Подготовительный этап наблюдений. Проведение наблюдений. Оформление результатов наблюдений. Интерпритация полученных результатов.

Раздел 2. Организация индивидуального поведенческого акта

Тема 3. Структура индивидуального поведенческого акта

Поведение животного как сложная система психомоторных и вегетативных явлений животного организма. Двухфазный характер поведенческого акта. Внешние проявления индивидуального поведенческого акта. Движения на месте: вгловые особенности. Виды аллюров лошади. Особенности движения рыб, водоплавающих птиц и вторичноводных животных. Особенности движения птиц. Биомеханика полета: виды полета. Особенности движений в почве на примере крота, землеройки, слепыша.

Тема 4. Роль сенсорных систем в организации индивидуального поведенческого акта

Сенсорные системы, обеспечивающие этологическую реактивность животного организма: химические анализаторы (ольфакторная, вкусовая, обонятельная, слуховая, зрительная, термическая, тактильная, болевая сенсорика, магниторецепция). Особенности сенсорики у млекопитающих, птиц и рыб.

Тема 5. Внутренние побуждающие мотивы поведения животных

Потребность, механизмы ее формирования. Классификация потребностей животного организма. Мотивация поведения животных. Учение А.А.Ухтомского о психической доминанте.

Эмоции как причины поведения животного. Классификация эмоций и их биологическое значение. Материальный субстрат эмоций. Круг Панаенса. Лимбическая система, эмоденные опыты.

Тема 6. Неактивные формы поведения животных. Инклинность поведения животных

Теория сна. Биологическая роль медленного и быстрого сна. Ритмичности биологических циклов. Биологические «часы». Материальный субстрат эндо-

гической цикличности. Цикличность жизни, продолжительность жизни. Цикличность поведения животных в искусственных условиях.

Раздел 3. Личный опыт животного как интеграция врожденных форм поведения и индивидуальных адаптаций

Тема 7. Понятие о врожденном поведении

Основные формы врожденного поведения. Кинезы и таксисы. Безусловный рефлекс и инстинкт. Развитие врожденных форм поведения в процессе онтогенеза. Теория Н.Тинбергена о «врожденном пусковом механизме» поведения. Открытие К.Лоренцем явления «импринтинга». Чувствительные периоды зачатывания. Роль факторов внешней среды в активизации врожденного поведения и формирования личного опыта животных. Особенности формирования личного опыта у зрело- и незрелорождаемых животных.

Тема 8. Приобретенные формы поведения

Формы и методы обучения животных. Обусловное, факультативное и когнитивное научение. Научение с положительным и отрицательным подкреплением. Научение и развитие психики животных в перинатальный период. Научение ювенильного периода. Игра, молодик и личный опыт. Манипулирование и развитие психомоторных функций. Условный рефлекс и его место в формировании личного опыта животных. Механизм образования условно-рефлекторного образования условного рефлекса. Торжество условно-рефлекторной деятельности. Условия, необходимые для формирования условного рефлекса. Классификация условных рефлексов. Особенности выработки условного рефлекса у животных с разной эволюционной организацией. Нисаит, элементарная рассудочная деятельность животных. Память как обязательное условие приобретения личного опыта. Механизмы формирования памяти. Виды памяти.

Раздел 4. Групповое поведение животных

Тема 9. Социальные взаимоотношения животных в группах

Преимущества и недостатки группового образа жизни. Типология сообществ животных. Анонимные и персонализированные ассоциации животных. Биологические преимущества и недостатки группового образа жизни. Иерархия как организующее начало социальных отношений в группе животных. Виды иерархий. Механизмы поддержания и destabilизации социальной структуры группы животных. Способы коммуникации у животных.

Тема 10. Половое поведение животных

Многогамия и полигамия (полиандрия, полигиния и промискуитет). Стереотипность поведения самцов и самок. Половая инконтинентность. Особенности поведения половой активности у животных разных видов. Фазированность поведения самцов и самок в половой сезон. Контактная репетитивность самок. Методы ее выявления. Биологические особенности животных разных видов в процессе спаривания. Биологические основы искусственного осеменения животных.

Тема 11. Родительское поведение животных

Поведение самки в пренатальный период. Видовые особенности поведения самок в родовой период. Материнское поведение: механизмы активизации, видовые особенности. Профилактика «отказничества». Поведение новорожденного у зрело- и незрелорождаемых видов животных. Брачные союзы. Премундестна семейных ассоциаций животных. Роль самца и самки в выращивании потомства.

Раздел 5. Поведение животных в экстремальных условиях

Тема 12. Адаптации животных к экстремальным факторам среды

Поведенческие адаптации животных к низким и высоким температурам среды обитания. Особенности поведения животных акклиматизационной зоны и арктических зон. Особенности поведения животных в условиях дефицита пищи и воды. Особенности поведения животных в условиях недостатка кислорода. Адаптации животных высокогорий, вторичноводных животных, рыб и наземных животных.

Раздел 6. Изменения поведения животных в процессе приручения и одомашнивания человека

Тема 13. Доместификация как фактор эволюционной изменчивости видов

Историческая справка возникновения животноводства. Первые одомашнивания животных разных видов. Приручение как первая фаза процесса одомашнивания. Эволюционные изменения, возникающие в процессе приручения животных. Препарированность разных видов животных к одомашниванию. Особенности одомашнивания собак и кошек.

Изменения поведения животных, вызванные процессом доместификации. Активизация и деградация поведенческих стереотипов. Доместификация как процесс видообразования. Перспективы развития процесса доместификации. Репродукция животных и процесс одичания; положительные и отрицательные последствия. Изменения ихтиофауны. Особенности поведения животных, возникших в результате гибридизации домашних и диких популяций.

Тема 14. Животные в городе

Причины появления животных в городской среде. Мегаволы как экологическая ниша для животных. Классификация животных, населяющих крупные города. Эволюционные изменения у синантропных, домашних и диких животных. Проблемы взаимоотношений человека и животных в крупных мегаполисах. Методы контроля численности синантропных животных (собак и кошек) в крупных мегаполисах.

4.3. Лекции/ практические занятия

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций, практических работ	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Физиология волю-тарных ганглий и ЦНС, основы нейромодуляторной регуляции физиологических процессов	Лекция № 1. Предмет физиологии, основы физиологии волю-тарных ганглий Практическая работа № 1. Схематика и методика исследования физиологии волю-тарных ганглий Лекция № 2. Физиологические свойства волю-тарных ганглий Практическая работа № 2. Изучение волю-тарности нерва и мышцы Практическая работа № 3. Биологические свойства мышцы и нерва	ОПК-1.1 ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1 ОПК-1.1	- контрольная работа №1	2 2 4
	Тема 2. Физиология мышц	Лекция № 3. Физиологические свойства мышц Практическая работа № 4. Изучение сократимости мышц Практическая работа № 5. Определенные силы мышц Практическая работа № 6. Определенные работы мышц	ОПК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1 ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1	- контрольная работа № 4 контрольная работа № 5 контрольная работа № 6	6 2 2 2
	Тема 3. Общая физиология периферической нервной системы	Лекция № 4. Физиология периферической нервной системы Реферат и реферальная работа	ОПК-1.1 ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1	- контрольная работа № 7	6 2
	Тема 4. Процессы торможения и возбуждения физиологии периферической нервной системы	Лекция № 5. Характеристика физиологии периферической нервной системы Процессы торможения и физиологии периферической нервной системы	ОПК-1.1 ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1	- контрольная работа № 8 (волокнистую)	4 4

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций, практических работ	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Тема 5. Физиология эндокринной системы	Лекция № 6. Физиология желез внутренней секреции	ОПК-1.1	-	4
2.	Раздел 2. Физиология системы крови	Лекция № 7. Функциональная система крови Практическая работа № 9. Техника взятия и методы изучения физико-химических свойств крови Практическая работа № 10. Изучение химических свойств крови Практическая работа № 11. Изучение свойств гемоглобина Практическая работа № 12. Изучение физико-химических свойств эритроцитов Лекция № 8. Физиологические свойства клеток крови Практическая работа № 13. Методы изучения морфологического состава крови Практическая работа № 14. Биологические свойства крови	ОПК-1.1 ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1 ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1 ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1 ОПК-1.1 ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1	- контрольная работа № 9 контрольная работа № 10 контрольная работа № 11 контрольная работа № 12	2 2 2 2 4 4 4 2
3.	Тема 7. Иммуная система	Лекция № 9. Физиология иммунной системы	ОПК-1.1	-	2
	Раздел 3. Физиология кроветворения и лимфы	Лекция № 10. Физиологические свойства сериозитов Физиология кроветворения Практическая работа № 15. Работа сериозитов в физиологических условиях Практическая работа № 16. Электронное изображение сериозитов	ОПК-1.1 ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1 ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1	- контроль под работа № 15 контрольная работа № 16	4 2 2 2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций, практических работ	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Практическая работа №17 Изучение анатомии вранца по скелетам	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1	контрольная работа № 17	2
	Тема 9 Функции органов дыхания	Лекция № 11 Функции дыхания	ОПК-1.1	-	2
		Практическая работа № 18 Изучение функций органов дыхания	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1	контрольная работа № 18	2
	Тема 10 Органы выделения	Практическая работа № 19 Изучение механизмов саморегуляции и адаптации органов	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1	контрольная работа № 19	2
4	Раздел 4. Функциональная система питания. Обмен веществ и энергии				
	Тема 11 Функции пищеварительной системы	Лекция № 12 Функции ротового, желудочного и кишечного пищеварения	ОПК-1.1	-	2
		Практическая работа №20 Функции ротового пищеварения	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1	контрольная работа № 20	2
		Практическая работа №21 Функции желудочного пищеварения	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1	контрольная работа № 21	2
		Практическая работа №22 Методы изучения пищеварения	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1	контрольная работа № 22	2
		Практическая работа №23 Особенности пищеварения у животных животных	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1	контрольная работа № 23	2
		Практическая работа №24 Пилеартелия и обменная функция кишечника	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1	контрольная работа № 24	2
		Практическая работа №25 Пилеартелия и обменная функция кишечника	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1	контрольная работа № 25; устный опрос (обобщающий)	4
	Тема 12 Функции обмена веществ и энергии	Лекция № 13 Функции обмена веществ и энергии	ОПК-1.1	-	2
		Практическая работа №26 Изучение механизма	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1	контрольная работа № 26	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций, практических работ	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Практическая работа №27 Определение затрат энергии у животных по газообмену	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1	контрольная работа № 27	2
	Тема 13 Функции выделительной системы	Лекция № 14 Функции выделительной системы	ОПК-1.1	-	2
5	Раздел 5. Функции восприимчивости и движения				
	Тема 14 Функции чувствительной системы	Лекция № 15 Функции зрения	ОПК-1.1	-	2
		Практическая работа №28 Биологические основы осязания, бер-меновости	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1	контрольная работа № 28	2
	Тема 15 Функции движения	Лекция № 16 Функции движения	ОПК-1.1	-	2
		Практическая работа № 29 Методы исследования функций мотонной системы	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1	контрольная работа № 29	2
		Практическая работа № 30 Функциональная система ритмогенеза, формирования основы восприимчивости и мотонной продуктивности	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1	контрольная работа № 30	2
6	Раздел 1. История формирования науки и ее современное состояние. Методы научной работы и компетенции				
	Тема 1. Эволюция – как самостоятельная научная дисциплина	Лекция № 1 Введение в предмет. История развития эволюции как самостоятельной научной дисциплины	ОПК-1.1	-	1
		Практическая работа № 1	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1	контрольная работа № 1	2
	Тема 2 Наблюдение и экспериментальные методы в зоологии и анатомии	Лекция № 1. Методы наблюдения и экспериментальные методы в зоологии и анатомии	ОПК-1.1	-	1
		Практическая работа № 2. Методы препарирования животных	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1	контрольная работа № 2	2
7	Раздел 2. Организация и типология животного мира				
	Тема 3 Структура животного мира	Лекция № 2 Структура животного мира	ОПК-1.1	-	2
		Практическая работа № 3	ОПК-1.1; ОПК-1.4;	контрольная работа № 3	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций, практических работ	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Практическая фаза индивидуального повелевательного акта	ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1.	работа № 3	
		Практическая работа № 4	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1.	контрольная работа № 4	2
	Тема 4	Лекция № 3. Роль сенсорных систем в организации инстинктивного поведения животного	ОПК-1.1	-	2
		Практическая работа № 5	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1.	контрольная работа № 5	2
		Зрительная и акустическая сенсорные системы животного	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1.	контрольная работа № 6	2
		Химическая, термическая и тактильная сенсорные системы животного	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1.	контрольная работа № 6	2
	Тема 5	Лекция № 4. Внутренние побуждающие мотивы поведения животных: потребности, мотивация и эмоции	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1.	-	2
		Практическая работа № 7	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1.	контрольная работа № 7	4
		Внутренние побуждающие мотивы поведения животного	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1.	контрольная работа № 8 (коллоквиум)	4
8	Раздел 3. Инчий опыт животного как интеллект в инстинктивных действиях	Лекция № 5. Врожденные формы поведения животных	ОПК-1.1	-	2
		Практическая работа № 8	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1.	контрольная работа № 8-9	4
		После ловле после поведения животного	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1.	контрольная работа № 8-9	4
	Тема 8	Лекция № 6. Память как основа расширения функционального опыта животного. Приобретенные формы поведения	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1.	-	2
		Практическая работа № 9	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1.	контрольная работа № 9	2
		Память - основа обучения животного	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1.	контрольная работа № 9	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций, практических работ	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Практическая работа № 10	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1.	контрольная работа № 11	2
		Научные животные методы «проб и ошибок» и производным линке Торн-ванка	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1.	контрольная работа № 12	2
	Тема 9	Лекция № 7. Групповое поведение животных	ОПК-1.1	-	2
		Практическая работа № 12	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1.	контрольная работа № 13	2
		Индивидуальное поведение: поведение в группе и содержание	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1.	контрольная работа № 14	2
	Тема 10	Лекция № 8. Поведение вельде животных	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1.	-	1
		Практическая работа № 13	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1.	контрольная работа № 14	2
		Изучение поведения вельде салив-спрае	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1.	-	1
	Тема 11	Лекция № 8. Развитие после рождения животных	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1.	контрольная работа № 15	4
		Практическая работа № 14	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1.	контрольная работа № 15	4

Таблица 5
Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1	Тема 1. Функциональные особенности нервной системы и функциональная организация животного	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
2	Тема 2. Функциональные особенности нервной системы и функциональная организация животного	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
3	Тема 3. Инчий опыт животного как интеллект в инстинктивных действиях	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
4	Тема 4. Роль сенсорных систем в организации инстинктивного поведения животного	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
5	Тема 5. Внутренние побуждающие мотивы поведения животных: потребности, мотивация и эмоции	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
6	Тема 6. Память как основа расширения функционального опыта животного. Приобретенные формы поведения	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
7	Тема 7. Групповое поведение животных	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
8	Тема 8. Поведение вельде животных	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
9	Тема 9. Развитие после рождения животных	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1	как самостоятельная научная дисциплина	и К.Ф.Фирши и формирования личности как самостоятельного научной дисциплины. Вклад отечественных ученых в развитие науки о поведении животных (И.М.Сеченов, Н.П.Павлов, А.И.Северцов, П.Н.Полыбин-Котс, А.Н.Леонтьев, Л.В.Крушинский, И.К.Аввакин, К.Э.Фабри и др.) (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1)
2	Тема 2. Психологические и экспериментальные методы исследования поведения животных	Обработка результатов наблюдений. Интерпретация полученных результатов (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1)
Раздел 2. Организация и планирование поведения животного		
3	Тема 3. Структура и планирование поведения животного	Поведение животного как единая система психомоторных и физиологических функций животного организма (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1)
4	Тема 4. Роль сенсорных систем и организации индивидуального поведения животного	Общественная структура у млекопитающих, птиц и рыб (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1)
5	Тема 5. Внутренние побуждения и мотивы поведения животного	Материальный субстрат эмоций. Круг Павлова. Лимбическая система, эмоциональные опоры (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1)
6	Тема 6. Поведенческие формы поведения животных. Цели, мотивы поведения. Цели, мотивы поведения животных. Анализ поведения поведения животных	Целенаправленность жизни, продолжительность жизни. Целенаправленность поведения животных и искусственных условий. Поведенческие формы поведения животных в условиях близкого времени разных видов животных. Эволюционные аспекты этики. Особенности этики лошадей, крупного рогатого скота, свиней, коз, собак, птиц. Особенности этики у птиц разных видов (куры, гуси, утки, индейки) (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1)
Раздел 3. Тренинг и опыт животного происхождения форм поведения и индивидуальной адаптации		
7	Тема 7. Подготовка и проведение тренинга	Роль факторов внешней среды в акклиматизации животного в процессе подготовки и формирования личного опыта животного. Особенности формирования личного опыта у рыб, птиц и млекопитающих животных (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1)
8	Тема 8. Привычные формы поведения	Общественная структура условного рефлекса у животных с разной сложностью организации. Истинный, элементарный рефлекторный акт, деятельность животных (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1)
Раздел 4. Групповое поведение животных		
9	Тема 9. Социальные взаимодействия в группах	Механизмы формирования и стабилизации социальной структуры группы животных. Условия коммуникации у животных (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1)
10	Тема 10. Поведение животных	Влияние на поведение животных разных видов в процессе старения. Биологические основы постнатального развития животных (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1)

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
11	Тема 11. Родительское поведение животных	Преимущества семейных ассоциаций животных. Роль семьи в жизни и воспитании потомства (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1)
Раздел 5. «Поведение животных в экстремальных условиях»		
12	Тема 12. Адаптация животных к экстремальным факторам среды	Поведение животных в условиях недостатка кислорода. Адаптация животных высокогорий, высокогорных животных, рыб и парнокопытных животных (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1)
Раздел 6. «Изменение поведения животного в процессе приручения и одомашнивания»		
13	Тема 13. Домашние животные	Известные породы, особенности поведения животных. Как фактор одомашнивания влияет на поведение животных (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1)
14	Тема 14. Животные в городе	Проблемы взаимоотношений человека и животных в городских условиях. Методы контроля численности домашних животных (собаки и кошки) в крупных мегаполисах (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1)

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1	Биологические свойства мышли и нервов	Пр. № 4 Мастер-класс
2	Определение работы мышли	Пр. № 6 Анализ конкретных ситуаций
3	Экспериментальное выявление в сердце	Пр. № 16 Анализ конкретных ситуаций
4	Метода изучения пищеварения	Пр. № 23 Анализ конкретных ситуаций
5	Историческая фотография животного происхождения	Пр. № 5 Анализ конкретных ситуаций
6	Изучение поведения животного в природе	Пр. № 11 Анализ конкретных ситуаций

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Таблица 7

Перечень вопросов для подготовки к контрольным работам и коллоквиумам

№ п/п	№ контрольной работы	Вопросы для подготовки
1.	Контрольная работа № 1	История изучения биоэлектрических явлений в тканях. Оттогы Гальвани, Маттеучи. Роль русских ученых Чаронова. Самойлова и других. Этимология понятия периферического нервно-мышечного препарата. Исследования возбудимости и проводимости нерва Уэ-Лавина, необходимые для возникновения процесса возбуждения
2.	Контрольная работа № 2	Возбудимость и раздражимость. Виды раздражителей. Требования к раздражителю. Понятие о токах покоя. Проводимость. Понятие о токах действия. Передача возбуждения с нерва на мышцу. Интервенция мышц. Двигательная единица.
3.	Контрольная работа № 3	Основные свойства мышцы и его периода. Tetanus и его виды. Механизм мышечного сокращения. Одновременные особенности одностороннего сокращения поперечно-полосатой и гладкой мышцы. Понятие о вторичном тетанусе.
4.	Контрольная работа № 4	Биологическая роль тетануса. Одновременное сокращение мышцы и его периоды. Tetanus, его виды. Физиологические свойства мышцы. Механизм мышечного сокращения. Морфо-функциональные свойства гладких мышц. Одновременные особенности сокращения поперечно-полосатой и гладкой мышцы.
5.	Контрольная работа № 5	Связь ритма раздражения с периодом сокращения мышцы. Основные свойства мышцы: возбудимость, сократимость, эластичность. Понятие анатомического и физиологического поперечника мышцы. Понятие об ишемическом и миогенном сокращении мышцы. Понятие о спазме мышцы. Зависимость силы мышцы от ее анатомического строения.
6.	Контрольная работа № 6	Внешние признаки утомления мышечных фибрилл, обуславливающие слабейшие свойства мышцы. Способы определения работы мышцы. Работа мышц при разных нагрузках. Эргография. Элементы мышечного волокна, выполняющие эластическую функцию и функцию натяжения.
7.	Контрольная работа № 7	Строение и функции нервной. Типы нейронов. Понятие о рефлексе. Рефлекторная теория. Классификация рефлексов. Рефлекторная дуга - морфологическая основа рефлекса. Превали рефлекса, факторы, на него влияющие. Функциональные типы нейронов. Сила, процессор, торможения, виды торможения в центральной нервной системе. Тормозные синапсы. Морфо-функциональные свойства мотонейрона. Понятие о нервном центре. Роль мотонейрона в передаче возбуждения. Механизм мышечного сокращения. Изменение соотношения протонейрона. Роль ионов Са и АТФ. Одновременное и тетаническое сокращение мышцы. Рефлексы мышечного сокращения (и тонический, и фазический, аутометрический). Сила мышцы. Связь силы мышцы с их структурой. Работа мышцы. Зависимость работы мышцы от нагрузки. Утомление мышцы. Причины утомления поперечнополосатой мышцы. Причины утомления мышцы и в основном организм. Сильные физиологические особенности гладких мышц. Примеры. Демонстрируемые эти свойства. Строение и функции нервной системы. Типы строения нервной системы у животных на разных ступенях эволюции. Нейрон как морфологическая и функциональная единица нервной системы. Виды нейронных рефлекторных контактов и рефлекторные их варианты. Клетки астроцитов, их типы и морфо-функциональные особенности. Морфо-функциональные особенности вегетативной нервной системы. Рефлекторная дуга: понятие, нервные системы, Классификация рефлексов по происхождению, по анатомическому значению, расположению рефлекторного центра, характеру ответной реакции. Условные рефлексы и механизмы их образования. Мышечные и поведенческие рефлексы (поведенческие) рефлекторные дуги. Понятие о нервном центре. Свойства нервных центров. Виды торможения в центральной нервной системе. Тормозные нейроны и тормозные синапсы. Торможение с участием и без участия синаптических форматов структуры. Коррекция рефлекторных процессов. Принципы координации движений. Динамика ретикулярной иннервации и др.) и их значение. Строение и функции спинного мозга. Восходящие, нисходящие, межклеточные и межнейронные пути. Функции спинного мозга. Функции мозжечка. Функции среднего мозга. Функции промежуточного мозга. Роль ретикулярной формации ствола мозга.
	9.	Кровь - внутренняя среда организма, функция крови. Количество крови у животных разных видов. Функции крови в организме. Способы взятия крови у животных разных видов. Физиологические свойства крови. Функции белков плазмы крови.
	10.	Химический состав крови и плазмы. Качения крови у животных как важнейшая константа гомеостаза. Висцеральные системы крови. Механизмы поддержания внеклеточного водного равновесия в организме. Щелочной резерв крови, его значение. Антикоагулянт.
	11.	Гемоглобин, его структура и функции. Количество гемоглобина в крови животных. Методы определения количества гемоглобина. Соединения гемоглобина. Кристаллы гемоглобина, их значение и классификация крови. Минеральный состав плазмы крови.
	12.	Строение эритроцитов. Препина и вода гемоглобин. Осмотическая устойчивость, эритроцитом "эритроцитоз" и его регуляция. Гемостаз. Функции эритроцитов.

<p>26 Контрольная работа № 26</p>	<p>жестки в процессе кишечного пищеварения, функции печени. Устный опрос (вопроснику)</p> <p>Сущность процесса пищеварения. Основные методы изучения функций органов пищеварения. Пищеварение в ротовой полости. Внешние особенности строения корня, функции слюнных желез. Регуляция процесса слюноотделения. Состав, свойства и функции слюны. Особенности питания у разных видов животных. Птицеварение и пищеварение однокамерного желудка, методы изучения желудка интесквария. Первично-моральная регуляция желудка, состав и функции слюнных желез. Состав и свойства желудочного сока. Процессы переваривания и всасывания в желудке. Моторная функция желудка и ее регуляция. Переход пищи из желудка в кишечник. Особенности пищеварения в желудке дощали и слепины. Птицеварение в многокамерном желудке жвачных. Развитие желудка жвачных и отношение к</p>
<p>27 Контрольная работа № 27</p>	<p>12. Моторная функция многокамерного желудка. Жвачка, ее физиологический механизм и значение. Роль слепки и слепки в пищеварении. Видовой состав и роль микроорганизмов рубца. Состав прерастах и слюнных желез в рубце. Образование и всасывание аминокислот жирных кислот (ЛЖК) в рубце, их переработка организмом. Прерастание аминокислотных веществ и преобразование аминокислот как основного материала клеточного обмена в рубце. Синтез микробного белка. Биохимический смысл переработки кормового белка и микробного белка. Использование микроорганизмами рубца нелетучих азота. Понятие о руминно-степитической циркуляции азота. Прерастание липидов и углеводов в рубце. Петриция, интентинация жирных кислот и синтез жира в рубце. Влияние состава рыхлота на характер и интенсивность микробно-ферментационных процессов в рубце. Сбраживание сахаров в рубце и пути их усвоения. Синтез биологически активных веществ в преджелудках жвачных. Методы изучения кишечного пищеварения. Роль поджелудочного сока в кишечном пищеварении. Состав и свойства поджелудочного сока. Регуляция поджелудочного сокотделения. Состав и свойства желчи, ее роль в пищеварении. Состав и свойства кишечного сока. Регуляция кишечного сокотделения. Понятие о поджелудочном (контрактном) пищеварении. Моторная функция кишечника. Виды контрактного кишечника и их значение. Птицеварение в желудке кишечника у млекопитающих и птиц. Особенности строения и функций пищеварительного тракта у птиц. Особенности строения и функций пищеварительных органов у рыб. Особенности строения желудка-кишечного тракта, как животного метаболизма. Регуляция процессов отщепления и выделения желчи. Висцеральные особенности желчеотделения.</p>
<p>28 Контрольная работа № 28</p>	<p>Понятие о кишечном обмене. Роль основных макро- и микрообмен веществ в организме животного. Роль воды в животном организме. Обмен у животных. Витаминизация, водно- и минерального обмена. Первично-моральная регуляция обмена воды и минеральных веществ. Понятие об обмене энергии. Состав обмена энергии в организме. Методы изучения обмена энергии. Дыхательный и клеточный обмен. Функциональные особенности обмена энергии в основной области обмена. Факторы, влияющие на уровень энергетического обмена. Химический и физический терморегуляция.</p>

<p>28 Контрольная работа № 28</p>	<p>функция органов размножения у самцов. Половая и физиологическая зрелость животных. Половой инстинкт у самок сельскохозяйственных животных, его регуляция. Осеменивание. Оплодотворение. Функция органов размножения у самок и ее регуляция. Беременность и ее регуляция. Механизм и регуляция родов. Сузь родового и послеродового периода самок животных.</p>
<p>29 Контрольная работа № 29</p>	<p>Строение и развитие молочной железы и оттока молока. Гормональная регуляция вымени. Типы secretion в молочной железе. Предшественники основных частей молока и крови. Состав и физико-химические свойства молока и молока. Процесс образования молока. Процессы фильтрации и обессеивания в молочной железе. Нервно-гуморальная регуляция процессов отщепления и выделения молока. Рефлексы молокоотдачи.</p>
<p>30 Контрольная работа № 30</p>	<p>Общая схема функциональной системы размножения. Особенности проявления позор-оогонической функции и полового поведения животных и условия протекания желтуляции. Общая схема взаимодействия разных факторов, влияющих на молочную продуктивность животных. Физиологические основы маточного доения коров. Физиологические основы метода искусственного осеменения животных. Физиологические основы регуляции половой функции самок быдотничьих животных. Физиологические основы трансферта и мигрирования. Морфо-функциональные требования к вымени коров, для машинного доения.</p>
<p>31 Контрольная работа № 1</p>	<p>История формирования зоологии как самостоятельной научной дисциплины. Основные исторические этапы формирования зоологии. Роль ученых 19 века (Бонне, Дарвин, Сеченов, Эрн), Лавруш Писельский, премия Корсаков, Дорси – основоположник классической зоологии. Николас Тинберген – Голландский натуралист, вклад в развитие зоологии. Петриция немецкого зоолога-эволюциониста Карл фон Фриш – Немецкого натуралиста в области зоологии общественночных и инстинктов животных. Работы отечественных ученых первой половины XX века: Н.П. Волынский-Котля, А.П. Леонтьева, А.Н. Сеченова, Л.В. Крушинского, К.Э. Фабри и др. Роль Н.П. Павлова в формировании зоологии как самостоятельной научной дисциплины.</p>
<p>32 Контрольная работа № 2</p>	<p>Предмет изучения зоологии. Предмет изучения зоологической. Прикладные аспекты зоологии. Особенности основные методы исследования, используемые для изучения поведения животных. Перечислите и опишите экспериментальные методы изучения поведения животных. Перечислите условия, необходимые для изучения поведения животных.</p>
<p>33 Контрольная работа № 3</p>	<p>Общая схема инстинктивного поведения животного. Особенности поведения и рефлекторную фазы инстинктивного поведения животного. Качественные проявления инстинктивных отщеплений на различные периоды и инстинктивной среды. Место и роль сенсорных систем в организации поведения животного. Роль инстинктивных побуждений в формировании инстинктивного поведения животного. Особенности поведения на месте. Основные особенности. Виды инстинктов. Особенности инстинктивной работы, водно-воздушных путей и водно-воздушных животных. Особенности поведения птиц. Биомеханика полета, виды полета. Особенности поведения в воздухе на примере птицы, землеройки, слепянки.</p>
<p>34 Контрольная работа № 4</p>	<p>Общая схема сенсорных систем. Роль сенсорной системы в организации поведения животных. Мозг и сенсорные системы и его сенсорные системы, анализаторы, анализаторы, анализаторы, анализаторы.</p>
<p>35 Контрольная работа № 5</p>	<p>Общая схема сенсорных систем. Роль сенсорной системы в организации поведения животных. Мозг и сенсорные системы и его сенсорные системы, анализаторы, анализаторы, анализаторы, анализаторы.</p>

4	поведении самок, стратегии и тактика. Половая пикичность, самок и факторы ее определяющие. Промискуитет, моногамия, полигамия. Особенности поведения полового поведения животных.
44	<p>поведении материнского поведения. Роль. Висюлые особенности (БЭС, лежать, слышать, ошпа, вошь и др.). Материнская доминанца. Различные поведения детеныша и раннее отлучение. Значение игрового поведения. Причины разрыва связи матери с детенышем.</p> <p>Устный опрос (вопросовнику):</p> <p>Основные факторы биологической пикичности. Биологические часы. Материнская осюва. Пикичность типичного поведения, по какой активности. Миграция животных. Периоды ритма и поведение животных. Влияние тулы на поведение животных. Цели поведения животных и приливно-отливной зоне. Социальные связи и поведение животных. Целитивность животных в искусственных условиях. Голубые обильные и малочисленные поведения животных. Пикичность жизни. Биодогрессивный возраст животных. Размеры животных и их поведение. Факторы, определяющие морфологические и физиологические различия между животными на Земле. Особенности локальной конкуренции и между животными на суше, в воде и воздушной среде. Понятие о врожденном механизме адаптации животных к среде обитания. Понятие о врожденном и приобретенном поведении. Кипель и таксисы - простейшие формы врожденного поведения. Безусловные рефлексы и инстинкты - осюва врожденного поведения. Эволюционные адаптации животных. Представления о дуальной осюве инстинкта. Изменения врожденного поведения и процессе онтогенеза. Понятие врожденного поведения, выделении и процессе онтогенеза. Н. Гибберген о выделении физиологических функций и поведении унаследованных признаков. Дифференциальный эффект как интеграция врожденного и приобретенного стереотипного поведения и индивидуальное приобретение адаптации. Научение как механизму индивидуальной адаптации. Виды и механизмы научения животных. Габитуация, сенситивация, реприворка, суммация сенсоров - основные механизмы научения пририворочных животных. Особенности научения высших животных. Условный рефлекс как основа научения животных с развитой мозжечкой. Классификация и условия выработки. Механизм образования условного рефлекса. Стадии формирования условного рефлекса. Инсайт, сущность и распространённость в природе. Механизмы научения животных раннего постнатального периода. Память как обильное условие приобретения нового опыта. Формы формирования кратковременной и долговременной памяти. Понятие раннего онтогенеза. Роль импринтинга, реакции следования и подражания в формировании личного опыта животных разных видов. Групповое поведение. Формы ассоциативных животных. Биологические приспособления и психология группового образа жизни. Механизмы поддержания ассоциативного Типология сообществ животных. Понятие ассоциативных животных. Принципы их формирования. Переход как универсальное средство стабилизации структурных сообществ. Виды перерыва. Особенности перерыва у примитивных животных. Различия в поведении особей в ассоциативных животных. Способы коммуникации животных. Биологическая роль ритуализации поведения животных. Особенности поведения после жизни детеныша и стратегии и тактика. Поведение типичности, самок и факторы ее определяющие. Промискуитет, моногамия, полигамия. Биологические</p>
	<p>поведении самок, стратегии и тактика. Половая пикичность, самок и факторы ее определяющие. Промискуитет, моногамия, полигамия. Особенности поведения полового поведения животных.</p> <p>1. Предмет и методы физиологии. Связь физиологии с другими биологическими дисциплинами.</p> <p>2. Физиологические свойства мышц.</p> <p>3. Понятие о раздражимости и возбудимости. Сущность процесса возбуждения. Раздражители, их виды и свойства.</p> <p>4. Потенциал покоя и мембранно-ионная теория его происхождения. Потенциал действия, механизм его происхождения и распространения. Роль местных токов.</p> <p>5. Строение и виды синапсов. Синаптический механизм передачи возбуждения. Виды медиаторов.</p> <p>6. Строение, классификация и функции нейронов.</p> <p>7. Рефлексы и рефлекторная теория. Рефлекторная деятельность нервной системы. Время рефлекса. Классификация рефлексов. Рефлекторная дуга.</p> <p>8. Проводимость тканей. Законы проведения возбуждения по нерву. Особенности проведения возбуждения по микротубулам и безмякотным волокнам.</p> <p>9. Понятие о нервном центре, физиологические свойства нервных центров.</p> <p>10. Виды торможения в центральной нервной системе. Тормозные синапсы и тормозные медиаторы. Центральное торможение по Сеченову.</p> <p>11. Принципы координации в центральной нервной системе.</p> <p>12. Функциональные особенности макро- и микрогруппы поперечнополосатых мышц. Свойства красных и белых мышечных волокон.</p> <p>13. Виды и режимы сокращения мышц. Работа и утомление мышц. Энергетическое обеспечение мышечной деятельности.</p> <p>14. Механизм мышечного сокращения. Роль ионов Са и АТФ.</p> <p>15. Сила мышц. Абсолютная и относительная сила мышц разного строения.</p> <p>16. Морфо-функциональные особенности гладких мышц.</p> <p>17. Утомление мышц. Причина утомления и восстановленной мышцы. Причина утомления мышц в целостном организме. Иннервация скелетных мышц.</p> <p>18. Функции мозжечка и продолговатого мозга.</p> <p>19. Морфо-функциональные особенности вегетативной нервной системы.</p> <p>20. Рефлекторная и проводящая функции спинного мозга.</p> <p>21. Промежуточный мозг, его функции.</p> <p>22. Строение и функции среднего мозга.</p> <p>23. Ретикулярная формация стволовой части мозга, ее роль.</p> <p>24. Общая схема строения нервной системы и ее функции. Роль центральных и периферических отделов нервной системы.</p> <p>25. Типы высшей нервной деятельности. Нервные процессы, лежащие в их основе.</p> <p>26. Условные рефлексы, их классификация. Условия и методы выработки условных рефлексов. Торможение условных рефлексов.</p> <p>27. Химический состав и физико-химические свойства крови. Получение плазмы и сыворотки крови. Гематокрит. Состав плазмы крови.</p>

28. Механизмы поддержания клеточно-железного равновесия в организме. Буферная система крови. Щелочной резерв и его значение. Ацидоз и алкалоз.
29. Кровь как внутренняя среда организма. Количество и распределение крови в организме. Понятие о гемостазе. Роль крови в поддержании гемостаза.
30. Гемопоз. Образование плазмы и форменных элементов. Длительность жизни клеток крови. Регуляция гемопоза.
31. Количество, строение и функции эритроцитов. Гемализ. Причины его выявления. Осмотическая устойчивость эритроцитов. Реакция оседания эритроцитов (РОЭ). Ее механизм и значение.
32. Гемоглобин, его структура и свойства. Количество гемоглобина у животных разных видов, пола и возраста. Методы определения количества гемоглобина в крови. Миоглобин, его структура, роль и количество у разных видов животных.
33. Лейкоциты: строение и свойства. Количество лейкоцитов. Подсчет количества лейкоцитов. Виды лейкоцитов. Лейкоцитарная формула. Основные функции отдельных форм лейкоцитов.
34. Тромбоциты, их количество, строение и функции. Современные представления о механизме свертывания крови. Основные этапы свертывания крови. Факторы, способствующие и препятствующие свертыванию крови в организме. Скорость свертывания крови у разных видов животных.
35. Резистентность организма. Факторы общей резистентности. Защитные свойства крови.
36. Понятие о фагоцитозе, иммунитете и свертывании крови
37. Образование и состав лимфы. Лимфообращение.
38. Понятие об иммунитете. Механизм иммунного ответа. Клеточный и гуморальный иммунитет.
39. Антигены и антитела. Роль лимфоцитов в образовании антител. Механизмы лиминации антигенов. Понятие о сенсебилизации, аллергии и анафилаксии.
40. Группы крови. Факторы, обуславливающие их наличие. Редус-фактор, его значение. Особенности факторов групп крови у д.х. животных.

Перечень вопросов, выносимых на экзамен за 4 семестр

1. Предмет и методы физиологии.
2. Связь физиологии с другими биологическими дисциплинами.
3. Физиологические свойства мышцы.
4. Понятие о раздражимости и возбудимости.
5. Сущность процесса возбуждения.
6. Раздражители, их виды и свойства.
7. Потенциал покоя и мембранно-ионная теория его происхождения.
8. Потенциал действия, механизм его происхождения и распространения.
9. Роль местных токов.
10. Строение и виды синапсов.
11. Синаптические механизмы передачи возбуждения.

12. Виды медиаторов.
13. Строение, классификация и функции нейронов.
14. Рефлексы и рефлекторная теория.
15. Рефлекторная деятельность нервной системы. Время рефлекса.
16. Классификация рефлексов.
17. Рефлекторная дуга.
18. Проводимость тканей. Законы проведения возбуждения по нерву.
19. Особенности проведения возбуждения по млекопытным и безмлекопытным животным.
20. Понятие о первом центре. Физиологические свойства нервных центров.
21. Виды торможения в центральной нервной системе.
22. Тормозные синапсы и тормозные медиаторы.
23. Центральное торможение по Сеченову.
24. Принципы координации в центральной нервной системе.
25. Функциональные особенности макро- и микро-строения поперечно-полосатых мышц.
26. Свойства красных и белых мышечных волокон.
27. Виды и режимы сокращения мышц.
28. Работа и утомление мышц. Энергетическое обеспечение мышечной деятельности.
29. Механизм мышечного сокращения. Роль ионов Са и АТФ.
30. Сила мышцы. Абсолютная и относительная сила мышц разного строения.
31. Морфо-функциональные особенности гладких мышц.
32. Утомление мышц. Причины утомления и запаривания скелетных мышц.
33. Функции мозжечка и продолговатого мозга.
34. Морфо-функциональные особенности вегетативной нервной системы.
35. Рефлекторная и проводящая функции спинного мозга.
36. Промежуточный мозг, его функции.
37. Строение и функции среднего мозга.
38. Ретикулярная формация стволовой части мозга, ее роль.
39. Общая схема строения нервной системы и её функции.
40. Роль центральных и периферических отделов нервной системы.
41. Типы высшей нервной деятельности.
42. Нервные процессы, лежащие в их основе
43. Условные рефлексы, их классификация.
44. Условия и методы выработки условных рефлексов. Торможение условных рефлексов.
45. Химический состав и физико-химические свойства крови.
46. Получение плазмы и сыворотки крови. Гематокрит.
47. Состав плазмы крови.
48. Механизмы поддержания клеточно-железного равновесия в организме.
49. Буферная система крови.
50. Щелочной резерв и его значение.
51. Ацидоз и алкалоз.

79. Метаболизм липидов в преджелудках жвачных. Влияние состава рациона на обмен липидов в рубце.
80. Метаболизм углеводов в преджелудках жвачных. Особенности межуглеводного обмена углеводов у жвачных.
81. Механизм всасывания питательных веществ в кишечнике. Факторы, способствующие всасыванию.
82. Механизмы образования и выделения желчи. Количество, состав и свойства желчи. Роль желчи в пищеварении.
83. Регуляция железывыделения.
84. Состав и свойства собственного кишечного сока. Факторы, влияющие на кишечное сокращение.
85. Понятие о подостном и пристеночном пищеварении. Биологический смысл пристеночного пищеварения.
86. Особенности пищеварения в желудке лошади и свиньи.
87. Моторная функция однокамерного и многокамерного желудка. Виды перистальтики кишечника: регулирующие перистальтики.
88. Особенности пищеварения у птиц. Физиологические основы рационального питания с-х. птицы.
89. Состав молока и молока. Особенности состава молока у разных видов животных.
90. Маммогенез. Циклическое развитие молочной железы. Методы исследования функций молочной железы.
91. Синтез составных частей молока. Предшественники белков, жиров и углеводов молока. поступающие из крови в молочную железу.
92. Нервно-гуморальная регуляция выделения молока. Физиологические основы машинного доения коров.
93. Емкостные системы вымени. Порции молока в удое, способы их получения. Физиологические требования к дойным коровам в условиях промышленной эксплуатации.
94. Синтетические процессы в молочной железе. Биологические и кормовые факторы, определяющие молочную продуктивность.
95. Маммогенез в постнатальном периоде. Нервно-гуморальная регуляция лактопоэза.
96. Строение и функции мужских половых желез. Гормональная регуляция половой функции самцов.
97. Понятие о саморегулируемой системе размножения у самок животных.
98. Физиологические основы искусственного осеменения сельскохозяйственных животных.
99. Физиологические основы гормональной стимуляции репродуктивной функции у с-х. животных.
100. Понятие о половом шеле самов. Стадии полового цикла, их характеристика. Регуляция половой инстинктивности.
101. Гормональная регуляция воспроизводительной функции самок.
102. Физиология половых органов самок. Овуляция и овуляция.
103. Прочие эндокринные органы. Беременность и её регуляция. Механизм родов и его регуляция. Невосходящая матка.

52. Кровь как внутренняя среда организма. Количество и распределение крови в организме.
53. Понятие о гомеостазе. Роль крови в поддержании гомеостаза.
54. Гемопоз. Образование плазмы и форменных элементов.
55. Длительность жизни клеток крови. Регуляция гемопоза.
56. Количество, строение и функции эритроцитов.
57. Гемолит. причины его вызывающие. Осмотическая устойчивость эритроцитов. Реакция оседания эритроцитов (РОЭ). Её механизм и значение.
58. Гемоглобин, его структура и свойства. Количество гемоглобина у животных разных видов, пола и возраста. Методы определения количества гемоглобина в крови.
59. Миоглобин, его структура, роль и количество у разных видов животных.
60. Лейкоциты: строение и свойства. Количество лейкоцитов. Подсчет количества лейкоцитов. Виды лейкоцитов.
61. Лейкоцитарная формула. Основные функции отдельных форм лейкоцитов.
62. Тромбоциты, их количество, строение и функции. Современные представления о механизме свертывания крови.
63. Основные этапы свертывания крови. Факторы, способствующие и препятствующие свертыванию крови в организме. Скорость свертывания крови у разных видов животных.
64. Резистентность организма. Факторы общей резистентности. Защитные свойства крови.
65. Понятие о фагоцитозе, иммунитете и свертывании крови
66. Образование и состав лимфы. Лимфообразование.
67. Понятие об иммунитете. Механизм иммунного ответа.
68. Клеточный и гуморальный иммунитет.
69. Антигена и антигена. Роль лимфоцитов в образовании антител. Механизмы элиминации антигенов. Понятие о сенебидлинции, аллергии и анафилаксии.
70. Группы крови. Факторы, обуславливающие их наличие. Резус-фактор, его значение. Особенности факторов групп крови у с-х. животных.
71. Морфо-функциональные характеристики пищеварительной системы. Саморегулируемая система питания животных
72. Ротовое пищеварение. Классификация слюнных желез. Состав и функции слюны. Особенности саливации у моно- и полигастричных животных.
73. Пищеварение в однокамерном желудке: состав и свойства желудочного сока. Фазы желудочного сокращения.
74. Желчь и жвачный перильд. Физиологические механизмы жвачки. Биологическое значение и регуляция жвачных процессов.
75. Вилочковой состав микроорганизмов рубца. Биологическая роль микрофлоры и микрофауны преджелудков жвачных животных
76. Состав и свойства желудочного сока. Механизм выделения лонного сокращения. Регуляция пищеварительной функции поджелудочной железы. Вилочковые особенности поджелудочного сокращения.
77. Особенности пищеварения в толстом отделе кишечника.
78. Метаболизм азотистых веществ в преджелудках жвачных животных. Влияние состава рациона на обмен азотистых веществ в рубце.

104. Доминанта беременности и её характеристика. Роль плаценты. Виды плацент.
105. Половая и физиологическая зрелость животных. Циклические проявления половой функции самок.
106. Обмен веществ в организме. Этапы обмена веществ. Методы изучения обмена веществ.
107. Обмен энергии. Прямая и непрямая калориметрия.
108. Обмен белков в организме. Роль печени в белковом обмене. Регуляция белкового обмена.
109. Виды энергии в организме. Понятие о балансе энергии. Метод определения затрат энергии по газообмену.
110. Особенности белкового обмена у жвачных животных. Чем они обусловлены.
111. Обмен углеводов в животном организме. Роль углеводов в энергетике. Связь углеводного обмена с белковым и жировым. Регуляция углеводного обмена.
112. Значение и обмен воды у животных. Потребность животных в воде.
113. Процессы образования и выделения тепла. Химические и физические механизмы терморегуляции.
114. Особенности углеводного обмена у жвачных.
115. Жировой обмен у жвачных, его связь с углеводным.
116. Основной и общий обмен энергии в организме, факторы влияющие на основной обмен энергии. Обмен энергии при разных физиологическом состоянии животных. Прямая и непрямая калориметрия.
117. Пластическая и энергетическая роль липидов. Обмен липидов. Регуляция липидного обмена.
118. Понятие о электролитах, классификация. Регуляция водно-солевого обмена
119. Макроэлементы, их роль в животном организме.
120. Микроэлементы, их роль в животном организме.
121. Выделительная система. Органы выделения. Основные метаболиты и способы их выведения.
122. Функция почек. Образование первичной и конечной мочи.
123. Функции печени.
124. Щитовидная железа, её роль в организме. Проявление гипотиреоза и гиперфункции.
125. Гормоны коркового слоя надпочечников, их роль в обмене веществ.
126. Гормоны передней доли гипофиза, их роль в организме.
127. Эндокринная функция мужских и женских половых желез
128. Паратормон, механизм его действия.
129. Эндокринная функция поджелудочной железы. Роль гормонов поджелудочной железы.
130. Отличительные свойства эндокринных желез и почек. Классификация эндокринных желез и гормонов. Методы изучения эндокринных желез.
131. Гормоны нейротрофики, их функции.

132. Взаимодействие нервной и гуморальной систем в регуляции физиологических процессов в организме. Гипоталамо-гипофизарная система и её функции.
133. Взаимодействие нервного и гуморального компонентов в гипоталамо-гипофизарно-адреналовой системе.
134. Стресс. Реакция адаптации при стрессе; роль нервных и эндокринных механизмов.
135. Понятие о функциональных системах организма. Виды функциональных систем.
136. Саморегулируемая функциональная система дыхания
137. Транспорт газов и газообмен в легких и в тканях. Кислородная емкость крови.
138. Механизм вдоха и выдоха. Нервно-гуморальная регуляция акта дыхания.
139. Обмен газов в легких: механизм и факторы его обуславливающие.
140. Верхние дыхательные пути и их роль. Жизненная емкость легких.
141. Структурно-функциональная организация легких. Функции легких не связанные с газообменом
142. Функциональная система кровообращения.
143. Функциональное строение сердца. Свойства сердечной мышцы. Сердечный цикл и его фазы. Факторы, обуславливающие одностороннее движение крови через сердце
144. Автономная проводящая система сердца.водитель сердечного ритма. Проведение возбуждения по сердцу
145. Нервно-гуморальная регуляция сердечной деятельности.
146. Работа сердца. Систолический и минутный объем сердца. Факторы, обеспечивающие длительную непрерывную работу сердечной мышцы. Факторы уменьшения возбудимости сердца.
147. Биотоки сердца. Электрокардиография, ее роль в медицине и ветеринарии.
148. Факторы, обуславливающие непрерывное движение крови по сосудам. Объемная и линейная скорость кровотока.
149. Основы гемодинамики. Функциональные группы кровеносных сосудов.
150. Давление крови, факторы на него влияющие. Регуляция давления крови.

Перечень вопросов, выносимых на экзамен за 5 семестр

1. Манипулирование. Видовые особенности.
2. Язык общения животных в ассоциациях.
3. Внутринидовая агрессия животных по К.Лоренцу.
4. Особенности развития поведения и психики птиц в раннем онтогенезе.
5. Ритуализация поведения.
6. Репродукция животных: эволюционный аспект проблемы.
7. Особенности развития поведения и психики в раннем онтогенезе у млекопитающих.
8. Акустическая сенсорика и коммуникация у животных, обитающих на земле, в воде и в воздухе.
9. Инфанцилизм животных как следствие одомашнивания. Видовые особенности (собака, кошка, свинья, КРС, лошади).

10. Узнаваемые раздражители, врожденное узнавание, понятие о «врожденном поисковом механизме».
11. Биологические поведенческие ритмы: их разновидности и происхождение.
12. Эмоция страха у животных: механизмы формирования и проявления. Эволюционная значимость страха.
13. История развития этологии и зоопсихологии. Роль К.Лоренца, Н.Тинбергена и К.фон Фриша.
14. Малые союзы животных. Принципы их формирования.
15. Сон как разновидность неактивного поведения. Биологическое значение медленного и быстрого сна.
16. Исторические этапы формирования этологии как науки. Вклад исследователей 19 века (Ф.Кюлье, Н.М.Сеченов, Ч.Дарвин и др.).
17. Групповое поведение животных. Характеристика анонимной стаи и стада. Систематизирующие факторы их формирования.
18. Биомеханика движений животных в воздушной среде.
19. Исторические этапы формирования этологии как науки. Вклад исследователей 19 века (Ф.Кюлье, Н.М.Сеченов, Ч.Дарвин и др.).
20. Групповое поведение животных. Характеристика анонимной стаи и стада. Систематизирующие факторы их формирования.
21. Особенности проявления сна и отдыха у КРС, лошадей, свиней, кур.
22. Импринтинг, познание, реакция следования – основа раннего опыта молодняка.
23. Активизация поведенческих стереотипов под влиянием процесса одомашнивания животных.
24. Велал Н.Н., Долыгиной-Котэ А.И., Сверцова Л.В. Крушинского, А.Н. Леонтьева, П.К. Анохина в развитии науки о поведении животных.
25. Роль гормонов в формировании различных стереотипов поведения (половое поведение, агрессия, родительское поведение, сон).
26. Покличность поведения животных. Понятие о биологических часах.
27. Лауреаты Нобелевской премии К.Лоренц, Н.Тинберген и Карл фон Фриш – основоположники классической этологии.
28. Особенности поведения животных в ассоциациях неонатального периода. Материнское поведение.
29. Научение животных. Научение с подкреплением и без подкрепления.
30. Особенности движений животных в водной среде. Биомеханика движения рыб, вторичноводных животных, водолазающих птиц.
31. Врожденное поведение животных (такелсы, кинесы, рефлексы, инстинкты, смешанная активность, агрессия поведения, инверсия поведения).
32. Размеры тела животных и продолжительность жизни. Особенности приматов, орнизовых птиц и подустев.
33. Предмет и методы этологии как научной дисциплины.
34. Пренатальное поведение и развитие птенца.
35. Особенности движения животных в воздушной среде. Разновидности полета.
36. Прикладное значение этологии. Структурно-логические связи этологии с другими дисциплинами.
37. Развитие поведения птенца животного в процессе формирования
38. Биологическое значение игры. Роль игры в развитии психики и поведения молодняка
39. Виды и механизмы научения животных.
40. Стереотипы полового поведения самца.
41. Скорость движения животных. Факторы, определяющие скорость движения в воздушной и водной среде.
42. Размер животных и особенности их поведения. Преимущества и недостатки мелких и крупных форм.
43. Половое поведение животных. Стратегические цели и тактические задачи самцов и самок. Периодизация полового поведения животных.
44. Поведенческие адаптации животных к жизни в экстремальных условиях.
45. Теория условных рефлексов И.П. Павлова как фундаментальная основа научения животных.
46. Роль агрессии и ритуалов в стабилизации и дестабилизации нерарурических отношений животных в группе.
47. Приручение диких животных как первоначальный этап доместификации. Эволюционные адаптации.
48. Понятие о врожденном поведении. Кинесы, такелсы, рефлексы, инстинкты и др. формы проявления.
49. Эволюционные аспекты сна. Сон у животных разных видов и разных возрастов.
50. Безнадзорные собаки в городе. Особенности поведения, проблемы для горожан и пути их разрешения.
51. Системный подход к организации поведения животных. Центральная регуляция движений.
52. Особенности локомотий и поведения птиц.
53. Момо- и полифазный сон. Эволюционные различия.
54. Особенности поведения периода раннего онтогенеза зрело- и незрелородящих детенышей.
55. Материнское поведение: проявление у самок разных видов животных (собаки, кошки, коровы, козлы, свиньи, козы, овцы, птицы). Факторы, формирующие уровень материнской доминанты.
56. Животные в городе: особенности поведения синантропных, диких и домашних животных.
57. Язык общения животных в группе с устойчивой социальной структурой.
58. Раннее манипулирование: проявление у детенышей зрело- и незрелородящих видов.
59. Поведенческие адаптации животных к условиям недостатка кислорода (успевания высокогорья, ныряние).
60. Классификация видов и форм поведения животных.
61. Особенности локомотий и поведения рыб.
62. Брачные союзы животных; распространяемость в природе. Биологические преимущества.
63. Биомеханика движений. Особенности движений на месте у млекопитающих и птиц.
64. Изменение врожденных форм поведения в процессе фило- и онтогенеза.

10. Узнаваемые раздражители, врожденное узнавание, понятие о «врожденном поисковом механизме».
11. Биологические поведенческие ритмы: их разновидности и происхождение.
12. Эмоция страха у животных: механизмы формирования и проявления. Эволюционная значимость страха.
13. История развития этологии и зоопсихологии. Роль К.Лоренца, Н.Тинбергена и К.фон Фриша.
14. Малые союзы животных. Принципы их формирования.
15. Сон как разновидность неактивного поведения. Биологическое значение медленного и быстрого сна.
16. Исторические этапы формирования этологии как науки. Вклад исследователей 19 века (Ф.Кюлье, Н.М.Сеченов, Ч.Дарвин и др.).
17. Групповое поведение животных. Характеристика анонимной стаи и стада. Систематизирующие факторы их формирования.
18. Биомеханика движений животных в воздушной среде.
19. Исторические этапы формирования этологии как науки. Вклад исследователей 19 века (Ф.Кюлье, Н.М.Сеченов, Ч.Дарвин и др.).
20. Групповое поведение животных. Характеристика анонимной стаи и стада. Систематизирующие факторы их формирования.
21. Особенности проявления сна и отдыха у КРС, лошадей, свиней, кур.
22. Импринтинг, познание, реакция следования – основа раннего опыта молодняка.
23. Активизация поведенческих стереотипов под влиянием процесса одомашнивания животных.
24. Велал Н.Н., Долыгиной-Котэ А.И., Сверцова Л.В. Крушинского, А.Н. Леонтьева, П.К. Анохина в развитии науки о поведении животных.
25. Роль гормонов в формировании различных стереотипов поведения (половое поведение, агрессия, родительское поведение, сон).
26. Покличность поведения животных. Понятие о биологических часах.
27. Лауреаты Нобелевской премии К.Лоренц, Н.Тинберген и Карл фон Фриш – основоположники классической этологии.
28. Особенности поведения животных в ассоциациях неонатального периода. Материнское поведение.
29. Научение животных. Научение с подкреплением и без подкрепления.
30. Особенности движений животных в водной среде. Биомеханика движения рыб, вторичноводных животных, водолазающих птиц.
31. Врожденное поведение животных (такелсы, кинесы, рефлексы, инстинкты, смешанная активность, агрессия поведения, инверсия поведения).
32. Размеры тела животных и продолжительность жизни. Особенности приматов, орнизовых птиц и подустев.
33. Предмет и методы этологии как научной дисциплины.
34. Пренатальное поведение и развитие птенца.
35. Особенности движения животных в воздушной среде. Разновидности полета.
36. Прикладное значение этологии. Структурно-логические связи этологии с другими дисциплинами.
37. Развитие поведения птенца животного в процессе формирования

94. Голод как внутренняя побудительная причина поведения животных. Теория возникновения голода и насыщения.
95. Общая схема строения сенсорной системы животных.
96. Этологическое значение агрессии.
97. Этологическое значение акустической сенсорной системы для рыб, птиц и млекопитающих.
98. Поведение животных в ассоциациях перинатального периода.
99. Влияние одомашнивания на поведение животных.
100. Организация индивидуального поведенческого акта.
101. Понятие о врожденном и приобретенном поведении.
102. Предрасположенность животных к приручению и одомашниванию; перспективы процесса одомашнивания.
103. Игра. Игры молодняка и взрослых животных.
104. Иерархия; этологическое значение и механизмы поддержания.
105. Предмет и методы этологии и зоопсихологии, Роль И.П.Павлова в развитии методологии и изучения поведения животных.
106. Экстрасенсорные способности животных.
107. Потребность как внутренняя причина поведения животных. Классификация потребностей животных.
108. Классификация видов и форм поведения животных.
109. Роль агрессии и ритуалов в поддержании иерархического порядка в ассоциациях животных разных видов.
110. Изменения поведения животных вследствие одомашнивания.
111. Понятие о врожденном и приобретенном поведении животных. Личный опыт.
112. Иерархия в группе животных. Механизм установления иерархических отношений.
113. Сезонная смена как разновидность сна. Адаптивное значение снов.
114. Структура индивидуального поведенческого акта: психическая и эффективная фаза.
115. Память как основа приобретения личного опыта. Классификация видов памяти. Материальные субстраты памяти.
116. Особенности химической сенсорной системы, обитающих в водной среде и на суше.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **балльно-рейтинговая критериальная система** контроля и оценки успеваемости студентов.

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

65. Поведение самцов и самок млекопитающих в период спаривания. Физированность процесса, стеротипы самца и самки.
66. Тактильная сенсорика животных.
67. Факторы, ограничивающие предельно большие размеры тела. Этологический аспект проблемы.
68. Физиологические основы мотиваций поведения животных.
69. Локомоции как основа поведенческого акта животного. Центральная регуляция движений.
70. Выращивание как стереотип поведения животных.
71. Неволя и приручение как экстремальные факторы, изменяющие поведение животных
72. Особенности движений лошади и собаки. Виды шловов.
73. Эмация боли как причина поведения животных. Физиологические основы болевой сенсорики.
74. Поведение самки в перинатальный период. Видовые особенности.
75. Сенсорные системы у птиц.
76. Личный опыт как результат интеграции физиогенетического развития поведения и индивидуально приобретенных адаптаций.
77. Иерархическая структура ассоциаций животных и механизмы ее поддержания.
78. Биомеханика движений на суше.
79. Регуляция ритмичности сна и бодрствования у животных.
80. Особенности сенсорных систем у рыб.
81. Эмация страха: проявление у разных видов животных.
82. Влияние внешних факторов (факторов среды) на позовое поведение животных.
83. Структура индивидуального поведенческого акта. Двухфазный характер.
84. Внутренние причины наиболее стойких мотиваций поведения животных.
85. Позовое поведение самок разных видов домашних животных (кобыла, корова, АРС, свиная, кошка, собака).
86. Поведенческие адаптации животных к экстремальным факторам среды (высокие и низкие температуры, недостаток кислорода, дефицит корма и воды и др.) поведенческого акта индивидуум.
87. Память как обязательное условие приобретения личного опыта. Виды памяти, теории памяти, материальный субстрат памяти.
88. Особенности материнского поведения у домашних животных (кошка, собака, свинья, кобыла, коза и др.).
89. Биологическое значение ольфакторной сенсорной системы животных, обитающих на суше.
90. Стадия быстрого сна. Изменения на ЭЭГ. Клинические проявления у животных разных видов. Сновидения.
91. Особенности поведения детенышей раннего постнатального периода у свиней, коз, КРС, лошадей, кошек, собак, кур.
92. Исследовательское поведение животных.
93. Иерархические отношения в группе. Вожаки: типы и пути становления.

Шкала оценивания	Эквивалент баллов с оценкой	Качество
90-100	Отлично	
70-89	Хорошо	хорошо
50-69	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	плохо

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентам должны быть представлены критерии выставления оценок по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» либо «зачет», «незачет».

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	Оценку «отлично» заслуживает студент, основательно владеющий умениями, компетенциями и теоретический материал без пробелов; выполнил все задания, практические учебным и одним на высоком качестве уровнями, практические навыки профессионального применения основных знаний сформированы; Компетенции , приобретенные за учебный период, сформированы на уровне – высокий
Средний уровень «4» (хорошо)	Оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнены максимально возможным объемом, в основном сформированы практические навыки; Компетенции , приобретенные за учебный период, сформированы на уровне – хороший (средний)
Положительный уровень «3» (удовлетворительно)	Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, достигший с промежутом освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнены, либо выполнены частично; близок к развитию к минимальному, несколько практические навыки не сформированы; Компетенции , приобретенные за учебный период, сформированы на уровне – достаточный
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнены, практические навыки не сформированы; Компетенции , приобретенные за учебный период, не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Иванов, А. А. Этология с основами зоопсихологии : учебное пособие / А. А. Иванов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-0705-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://elibrary.lanbook.com/book/168505>.
2. Иванов А.А. Сравнительная физиология животных : учебник / А. А. Иванов, О. А. Войнова, Д. А. Ксенюков, Е. П. Полакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-0932-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://elibrary.lanbook.com/book/168502>.
3. Скопичев, В. Г. Поведение животных : учебное пособие / В. Г. Скопичев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-0868-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://elibrary.lanbook.com/book/167780>.
4. Физиология и этология животных : учебник для студ. вузов / В. Ф. Лысов [и др.] под ред. В. П. Максимова. - 2-е изд., переработ. и доп. - М. : КолосС, 2004. - 568 с.

7.2 Дополнительная литература

1. Георгиевский, В.И. Физиология сельскохозяйственных животных: учебник / В.И Георгиевский - М.: Агропромиздат, 1990. - 511 с.
2. Иванов А.А. Физиология рыб: учебное пособие / А.А. Иванов - М.: Мир, 2003. - 284 с.
3. Иванов, А. А. Практикум по этологии с основами зоопсихологии : учебное пособие / А. А. Иванов, А. А. Ксенюкова, О. А. Войнова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1395-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://elibrary.lanbook.com/book/168504>.
4. Ноздрачев, А.Д. Начала физиологии: учебник / А.Д. Ноздрачев, Ю.А. Баженов [и др.] СПб.: Лань, 2004. - 1087 с.
5. Физиология продуктивных животных / В. Г. Скопичев, В. П. Яковлев. - М. : КолосС, 2008. - 555 с.
6. Гороховская, Е.А. Этология: рождение научной дисциплины. — СПб: Алетейя, 2001. — 221 с.
7. Крученкова Е.П. Материальное повеление млекопитающих.: Монография : М.: URSS, — 2009. — 207 с.
8. Брусиловский, Л. В. <http://elibrary.lanbook.com/book/168506>.

КС21903-М-КС21818-Р Биологические основы расщепочной деятельности. Эволюционный и физиолого-генетический аспекты поведения: Монография – Москва: URSS, 2009. - 270 с.

9. Мешинт, О. <http://www.vsebio.ru/meshint/>

10. Иванов, Е. <http://www.vsebio.ru/ivanov/>

11. Елизаров, П. <http://www.vsebio.ru/elizarov/>

12. Фадеев, К. <http://www.vsebio.ru/fadeev/>

13. Лысов В.Ф., Ипполитова Т.В., Максимова В.И., Швелев Н.С. Практикум по физиологии и этиологии животных. – М.: КолосС, 2010. – 303 с.

14. Войнова О.А., Ксенофонтов Д.А., Ксенофонтова А.А., Полякова Е.П., Рабочая тетрадь для выполнения лабораторно-практических работ по курсу «Физиология и этиология животных», 2016.

15. Иванов А.А., Войнова О.А., Ксенофонтова А.А. Рабочая тетрадь для выполнения лабораторно-практических работ по курсу «Этиология с основами зоопсихологии», 2016. - 89 с.

16. Иванов А.А., Войнова О.А., Ксенофонтова А.А. Методические указания по дисциплине «Этиология с основами зоопсихологии» для бакалавров очного отделения, обучающихся по направлению 06.03.01 «Биология» - М.: РГАУ-МСХА, 2016. - 88 с.

17. **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Для работы рекомендуется использовать следующие веб-ресурсы:

1. Периодическая база данных иностранных журналов DOAJ (свободный доступ).

2. Реферативная база данных Агрискола и ВИПНТИ (свободный доступ).

3. научная электронная библиотека e-librae, Агропонек (свободный доступ).

4. Информационные справочные и поисковые системы Rambler, Яндекс, Google (свободный доступ).

5. www.edu.ru (свободный доступ).

6. www.library.itaras.ru (свободный доступ).

7. <http://ethology.ruthology.ru> (свободный доступ).

8. <http://ethology.ruthology.ru> (свободный доступ).

9. www.vsebio.ru (свободный доступ).

10. www.vsebio.ru (свободный доступ).

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для освоения дисциплины «Физиология и этиология животных» программное обеспечение и информационные справочные системы не используются.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Таблица 10
Сведения об обеспечении сетью, нагрываемыми аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенности, специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная лаборатория (Учебный корпус №9, каб. 102)	Электронкардиограф 560225 – 1 Микрометр Р-11 552025 – 1 Потометр 560231 – 2 Статистет УСПИ-01551917 – 1 Центрифуга Т-23 552027 Камера пессимного и бегания 567560 Столбы 56559 – 12 шт. Табуретки 50133 – 22 шт. Микрофония Р-11 552025 Баня по плану 550227 Микрофон Р-11 552025 – 1 Потометр Р-263 32041 – 1 Электронкардиограф 560225 – 1 Гемоглобинометр Минигем-540 34874 Весы техн. 560224 – 1 Весы практические 559664 – 1 Центрифуга Т-52 552055 – 1 Гемоглобинометр с комплектом КЛ А 1155205 – 1 Счетчики ласкоинтарной формы для крышки 5М 551032 – 3 Приборы для измерения смещения деления 552081 – 2
Учебная лаборатория (Учебный корпус №9, каб. 103)	

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p>Аудитория для проведения исследований учебно-исследовательской деятельности студентов (Учебный корпус №9, каб. 115)</p> <p>Учебный корпус № 4 (учебно-производственный производственный комплекс)</p> <p>Библиотека имени Н. П. Железнова</p> <p>Обязание №8, комнаты для самостоятельной подготовки</p>	<p>Комплекс кардиореспираторной оценки животных - 569067.</p> <p>Ротарол 560232</p> <p>Компьютеры Р-111 556170</p> <p>Стелы 50559 – 16 шт</p> <p>Табуретки 50133 – 24 шт.</p> <p>Центрифуга К-2 320Н.</p> <p>Весы лабораторные 560224</p> <p>Весы практические 550664 550835.</p> <p>Центрифуга Т-52 5520</p> <p>Суперновые шифры 560223</p> <p>Центрифуги настольные 550603</p> <p>Гомогенизаторы МРМ-302 31 035</p> <p>Муфта плавная пени 550602</p> <p>Морозильная камера 560226</p> <p>Дистиллятор 560229</p> <p>Авто-включенный спектрофотометр 550835</p> <p>Спектрофотометр СФ-46</p> <p>Видеодистатор 560228</p> <p>Ротационный пезаритель 560222</p> <p>Крупный ротатый септ - 10 (10 шт)</p>

11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- семинары, практические занятия, лабораторные работы (занятия семинарского типа);
- курсовые проектирование (выполнение курсовых работ);
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусмотренные индивидуальной работой преподавателя с обучающимися;
- самостоятельная работа обучающихся;
- занятия иных видов.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан отработать их в дополнительное время, согласовав его с преподавателем.

Студент, не посетивший лекции, должен предоставить рукописный конспект лекций по пропущенным темам.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Становление новой генерации высококвалифицированных выпускников ВУЗов, обладающих высокой общей профессиональной культурой, является одним из стратегических ориентиров и модернизации высшего образования. Необходимо творческое осмысление полученной информации, свободное приращение знаний, умений и навыков в нестандартных условиях. Поэтому перво-степенное значение приобретает задача развития у студентов уже с первых дней творческого обмена и профессионального мышления, вовлечение их в активный познавательный поиск.

Одной из форм аудиторной работы являются практические работы на которых закрепляются теоретические знания по изучаемой дисциплине, под руководством преподавателя осваиваются методики, а так же образуются результаты, полученные экспериментальным путем.

Рекомендации по проведению лекций

При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться учебной программой по дисциплине для данной специальности, являющейся составной частью настоящего учебно-методического комплекса. При чтении лекций преподаватель имеет право самостоятельно выбирать формы и методы изложения материала, которые будут способствовать качественному его усвоению. При этом преподаватель в установленном порядке может использовать технические средства обучения, имеющиеся на кафедре и в университете. Вместе с тем, важной лекционный курс является в определенной мере авторским, представляет собой творческую переработку материала и неизбежно отражает личную точку зрения лектора на предмет и методы его преподавания. В этой связи представляется целесообразным привести некоторые основные методические рекомендации по построению лекционного курса в формате его преподавания.

Проведение занятий с аудиторией студентов является публичным видом деятельности, определяющим специфические требования к преподавателю: преподаватель должен иметь опрятный внешний вид; преподаватель обязан владеть культурой речи; повеление преподавателя при любых ситуациях должно быть корректным и достойным;

Изложение материала должно сопровождаться обратной связью со слушателями. Особо важные места следует выделить или повторить. Некоторые вопросы сопровождать записыванием материала. Рисунки, выполненные от руки мелом или маркером на доске, должны быть ясными и хорошо видными с дальних рядов аудитории. По возможности следует сопроводить изложение фундаментального материала примерами, имеющими прикладное значение. При использовании технических средств обучения (видеопроекторов, средств мультимедиа и т.п.) важно возможность студентам делать необходимые записи и рисунки в конспектах или предусматривать возможность предоставления материала в электронном или другом виде. В конце лекции кратко подвести итоги.

Рекомендации по проведению практических работ

Изучение дисциплины по всем разделам и темам начинается с лекции, затем проводится практические работы. Таким образом, реализуется последовательное усвоение материала от уровня представления и знакомства к воспроизведению и знанию и умению.

Практические работы занятия всегда идут за лекциями. Практические работы «включают» проработку важнейших тем курса, поэтому включают и теоретико, и приобретение навыков экспериментального исследования и умение обрабатывать результаты, делать соответствующие выводы и заключения. Практическая работа оформляется письменным отчетом. Заключается практическая работа занятием в форме диалога студента с преподавателем. Такая форма повышает коммуникативные навыки обучающегося.

При изучении курса студенты традиционно испытывают трудности. Поэтому необходим систематический контроль за текущей успеваемостью и успеваемостью. Это позволяет оказать своевременную помощь и обратить внимание деканата на состояние успеваемости.

Практические занятия по дисциплине «Физиология и этиология животных» проводятся на базе лаборатории кафедры физиологии, этологии и биохимии животных и учебно-производственного животноводческого комплекса РГАУ – МСХА имени К.А.Тимирязева, что требует обязательного соблюдения правил техники безопасности при работе с животными.

Программу разработали:

Ксенофонтов Д.А., к.б.н., доцент

Ксенофонтова А.А., к.б.н., доцент

Войнова О.А., к.б.н., доцент



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Физиология и этология животных»
ОПОП ВО по направлению 36.03.02– «Зоотехния», «Разведение, генетика и селекция животных» (квалификация выпускника – бакалавр)

Просековой Еленой Александровной, кандидатом биологических наук, доцентом кафедры морфологии и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет РГАУ – МСХА имени К.А.Тимирязева» (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Физиология и этология животных» ОПОП ВО по направлению 36.03.02– «Зоотехния», направленность «Разведение, генетика и селекция животных» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре физиологии, этологии и биохимии животных (разработчики – Ксенофонтов Дмитрий Анатольевич, доцент, кандидат биологических наук, Войнова Ольга Александровна, доцент, кандидат биологических наук, Ксенофонтова Анжелика Александровна, доцент, кандидат биологических наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Физиология и этология животных» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 36.03.02– «Зоотехния». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к дисциплина относится к базовой части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 36.03.02– «Зоотехния».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Физиология и этология животных» закреплено 2 общепрофессиональные компетенции. Дисциплина «Физиология и этология животных» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Физиология и этология животных» составляет 9 зачётных единицы (324 часа).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Физиология и этология животных» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 36.03.02 – «Зоотехния» и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области зоотехнии в профессиональной деятельности специалиста по данному направлению подготовки.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Физиология и этология животных» предполагает занятия в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 36.03.02 – «Зоотехния».

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос в форме обсуждения отдельных вопросов, выступления и участие в дискуссиях, диспутах, круглых столах, участие в коллоквиумах, работа над заданием в аудиторных занятиях), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета и экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины базовой части учебного цикла – Б1 ФГОС направления 36.03.02– «Зоотехния».

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 12 наименований, источников со ссылкой на электронные ресурсы. Интернет-ресурсы – 10 источников и соответствует требованиям ФГОС направления 36.03.02– «Зоотехния».

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Физиология и этология животных» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Физиология и этология животных».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Физиология и этология животных» ОПОП ВО по направлению 36.03.02 – «Зоотехния», направленность «Разведение, генетика и селекция животных» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная доцентом кафедры физиологии, этологии и биохимии животных, кандидатом биологических наук Ксенофонтовым Дмитрием Анатольевичем, доцентом кафедры физиологии, этологии и биохимии животных, доцентом кафедры физиологии, этологии и биохимии животных, кандидатом биологических наук, Ксенофонтовой Анжеликой Александровной, кандидатом биологических наук Войновой Ольгой Александровной, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Просекова Елена Александровна, кандидат биологических наук, доцент кафедры морфологии и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет РГАУ – МСХА имени К.А.Тимирязева»



« 20 » 08 _____ 2021 г.