

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
общей биологии, биотехнологии и
разведения животных

 А.И. Афанасьева

«31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Декан биолого-технологического
факультета

 А.И. Афанасьева

«31» августа 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**
по учебной дисциплине

ФИЗИОЛОГИЯ И ЭТОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

Направление подготовки

36.03.02 «ЗООТЕХНИЯ»

Направленность (профиль)

«Зооинжиниринг и цифровизация в животноводстве»

Квалификация (степень) выпускника - бакалавр

Программа подготовки – бакалавриат

Барнаул 2023

Фонд оценочных средств составлен на основе рабочей программы дисциплины
Физиология и этология животных

Рассмотрен на заседании кафедры, протокол № 15 от « 13 » июня 2023 г.

Зав. кафедрой  А.И. Афанасьева

Одобен на заседании методической комиссии биолого-технологического факультета,
протокол № 9 от « 31 » августа 2023 г.

Председатель методической комиссии  Л.А. Бондырева

Составители:

к.с.-х.н., доцент



Т.Н. Землянухина

Содержание

1.	Соответствие этапов освоения компетенции, планируемым результатам обучения и критерии их оценивания (заполняется по каждой компетенции)	3
2.	Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)	6
3.	Виды оценочных средств	10
4.	Приложения	53

1. Соответствие этапов освоения компетенции, планируемым результатам обучения и критерии их оценивания (заполняется по каждому дескриптору)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескриптор	Критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		Отлично (высокий уровень)	Хорошо (продвинутый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Не удовлетворительно (ниже порогового уровня)	
		Зачтено			Не зачтено	
Содержание компетенции (код компетенции)						
ОПК-1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения						
ИД-1 _{ОПК-1} Определяет биологический статус, используя физиолого-биохимические методы мониторинга обменных процессов	Знает нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных	Системные знания общеклинических показателей органов и систем организма животных	В целом успешные, но несистематические знания общеклинических показателей органов и систем организма животных	Фрагментарные знания общеклинических показателей органов и систем организма животных	Не знает общеклинические показатели органов и систем организма животных	Защита лабораторной работы, устный опрос, коллоквиум/ устный опрос, контрольная работа
	Умеет использовать знания строения и функционирования организма животных в профессиональной деятельности	Системные умения применения знаний по строению и функционированию организма животных в профессиональной деятельности	В целом успешные, но несистематические умения применения знаний по строению и функционированию организма животных в профессиональной деятельности	Фрагментарные умения применения знаний по строению и функционированию организма животных в профессиональной деятельности	Не умеет применять знания по строению и функционированию организма животных в профессиональной деятельности	

	Знает происхождение, развитие, внешнее и внутреннее строение, классификацию и физиологические особенности животных	Системные знания по происхождению, развитию, внешнему и внутреннему строению, классификации и физиологических особенностях животных	В целом успешные, но несистематические знания по происхождению, развитию, внешнему и внутреннему строению, классификации и физиологических особенностях животных	Фрагментарные знания по происхождению, развитию, внешнему и внутреннему строению, классификации и физиологических особенностях животных	Не владеет знаниями по происхождению, развитию, внешнему и внутреннему строению, классификации и физиологических особенностях животных	
	Владеет навыками интерпретации физиолого-биохимических показателей мониторинга обменных процессов в организме животных	Системные владения навыками интерпретации физиолого-биохимических показателей мониторинга обменных процессов в организме животных	Владение всеми навыками интерпретации физиолого-биохимических показателей мониторинга обменных процессов в организме животных с негрубыми ошибками и некоторыми недочетами	Владение всеми навыками интерпретации физиолого-биохимических показателей мониторинга обменных процессов в организме животных не в полном объеме	Не продемонстрировано владение навыками интерпретации физиолого-биохимических показателей мониторинга обменных процессов в организме животных. Имели место грубые ошибки	
Содержание компетенции (код компетенции) ПК-1 Способен к эффективному использованию сельскохозяйственных и непродуктивных животных с учетом их биологических особенностей						
	Знает строение и закономерности деятельности органов, систем органов и целостного организма. Поведение животных, как фактора их индивидуальной и популяционной адаптации.	Системные знания по строению и закономерностям деятельности органов, систем органов и целостного организма, а также по поведению животных.	В целом успешные, но несистематические знания по строению и закономерностям деятельности органов, систем органов и целостного организма, а также по поведению животных.	Фрагментарные знания по строению и закономерностям деятельности органов, систем органов и организма, а также по поведению животных.	Не знает строение и закономерностей деятельности органов, систем органов и целостного организма, а также по поведению животных.	

ИД-ПК-1 Оценивает состояние животных с учетом их биологических особенностей	Умеет использовать знания по физиологии и этологии животных в практике животноводства, а также приобретенные навыки по исследованию физиологических констант функций организма.	Системные умения по использованию знаний по физиологии и этологии животных в практике животноводства, а также владение приобретенными навыками по исследованию физиологических констант функций организма.	В целом успешные, но несистематические умения по использованию знаний по физиологии и этологии животных в практике животноводства, а также владение приобретенными навыками по исследованию физиологических констант функций организма с некоторыми недочетами.	Фрагментарные умения по использованию знаний по физиологии и этологии животных в практике животноводства, а также недостаточное владение приобретенными навыками по исследованию физиологических констант функций организма.	Не умеет применять знания по физиологии и этологии животных в практике животноводства, а также не владеет навыками по исследованию физиологических констант функций организма.	Защита лабораторной работы, устный опрос, коллоквиум/ устный опрос, контрольная работа
	Владеет знаниями по строению и закономерности деятельности органов, систем органов и целостного организма. Знаниями по поведению животных.	Системные знания по строению и закономерностям деятельности органов, систем органов и целостного организма, знаниями по поведению животных.	В целом успешные, но несистематические знания по строению и закономерностям деятельности органов, систем органов и целостного организма, знаниями по поведению животных.	Фрагментарные знания по строению и закономерностям деятельности органов, систем органов и целостного организма, знаниями по поведению животных.	Не владеет знаниями по строению и закономерностям деятельности органов, систем органов и целостного организма, знаниями по поведению животных.	

2.Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование оценочного средства*	Контролируемые разделы (темы)	Код компетен ции
1.	Устный опрос	История развития физиологии, как науки.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология возбудимых тканей.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология центральной нервной системы.	ОПК-1 ПК-1
		Высшая нервная деятельность.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология желез внутренней секреции.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология системы крови.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология кровообращения.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология дыхания.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология пищеварения.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология размножения.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология лактации.	ОПК-1 ПК-1
		Обмен веществ и энергии.	ОПК-1 ПК-1
2.	Защита лабораторной работы	Ознакомление с опытными животными, способами их фиксации, обезболивания и исследования. Асептика и антисептика.	ОПК-1 ПК-1
		Приготовление нервно-мышечного препарата. Возбудимость нервов и мышц в ответ на действие различных раздражителей. Прямое и не прямое раздражение мышц. Определение порога раздражения для нерва и мышцы. Одиночное сокращение мышцы, анализ кривой одиночного сокращения мышцы. Тетаническое сокращение мышцы. Частичный (зубчатый) и полный (гладкий) тетанус.	ОПК-1 ПК-1
		Приготовление спинальной лягушки. Сегментарный характер спинномозговых рефлексов. Наблюдение и изучение рефлексов спинного мозга. Анализ рефлекторной дуги. Изучение влияния физиологического состояния нервных центров на тонус скелетных мышц. Изучение свойства суммации нервных центров. Определение времени рефлекса. Влияние силы раздражителя на время рефлекса. Влияние сильных раздражителей на рефлекторную деятельность спинного мозга. Роль мозжечка в регуляции координированных движений. Наблюдение за движением лягушки после одностороннего разрушения мозжечка.	ОПК-1 ПК-1
		Изучение действия некоторых гормонов на функции и системы организма. Анализ эндокринного профиля животных разного возраста и физиологического состояния.	ОПК-1 ПК-1
		Основные правила и методика взятия крови у животных. Получение сыворотки и плазмы крови. Способы предотвращения свертывания крови. Получение цитратной, оксалатной и дефибринированной крови. Определение количества эритроцитов у	ОПК-1 ПК-1

		животных разного вида, возраста и физиологического состояния. Определение скорости свертывания крови. Анализ механизма свертывания крови. Определение групп крови и резус-фактора. Гемолиз эритроцитов. Подсчет количества лейкоцитов. Знакомство с различными группами лейкоцитов на готовых мазках крови. Выведение лейкоцитарной формулы. Определение содержания гемоглобина в крови.	
		Обнажение и наблюдение за работой сердца лягушки. Исследование проводящей системы сердца (опыт Станниуса). Наблюдение за работой клапанного аппарата сердца (опыт Смирнова). Наблюдение кровообращения в лапке и на языке лягушки под микроскопом. Внешние проявления сердечной деятельности: исследование сердечного толчка у животных, исследование пульса у животных; прослушивание тонов и шумов сердца животных при помощи стетофонендоскопа. Определение кровяного давления у животных. Биоэлектрические явления в сердце. Анализ ЭКГ. Функциональная проба сердца.	ОПК-1 ПК-1
		Механизм вдоха и выдоха (схема Дондерса). Определение легочной вентиляции, жизненной емкости легких. Спирометрия.	ОПК-1 ПК-1
		Ознакомление с методами изучения деятельности слюнных желез. Анализ рефлекторной дуги слюноотделительного рефлекса. Изучение состава и свойств слюны. Выделение из слюны муцина. Изучение ферментативных свойств слюны. Исследование желудочного сока: а) качественные реакции; количественное определение кислотности желудочного сока; определение переваривающей силы желудочного сока по Метту; исследование оптимальных условий протеолитической активности желудочного сока. Опыт по изучению роли желчи в пищеварении: влияние желчи на поверхностное натяжение, влияние желчи на скорость фильтрации жира.	ОПК-1 ПК-1
		Физико-химические свойства спермы. Сперматогенез. Исследование внешних признаков жизнедеятельности спермиев. Исследование влияния на активность спермиев высокой и низкой температуры, гипо- и гипертонических растворов, антисептиков.	ОПК-1 ПК-1
		Оценка свойств молокоотдачи вымени. Наблюдение жировых шариков молока под микроскопом.	ОПК-1 ПК-1
		Методы изучения обмена веществ. Методы изучения газообмена. Устройство и принцип работы респираторной камеры и газообменной маски. Определение расхода энергии и питательных веществ по данным газообмена (решение задач).	ОПК-1 ПК-1
		Вкусовая сенсорика, механизм вкусовой рецепции, общая химическая рецепция. Особенности слуха у наземных животных. Чувство равновесия. Зрение. Термическая, тактильная, болевая сенсорика. Магниторецепция.	ОПК-1 ПК-1
3.	Индивидуальное задание (устный опрос)	Видовые особенности сельскохозяйственных животных и птицы неактивных и активных форм поведения животных.	ОПК-1 ПК-1
		Поведение детенышей сельскохозяйственных животных и птицы в раннем постнатальном периоде.	ОПК-1 ПК-1
		Факторы, влияющие на поведение сельскохозяйственных животных и птицы.	ОПК-1 ПК-1

		Пищевое поведение у с.-х. животных и птицы.	ОПК-1 ПК-1
		Половое поведение у различных видов животных.	ОПК-1 ПК-1
		Особенности поведения самки в неонатальный период у различных видов животных (КРС, овцы, козы, свиньи, лошади и др.).	ОПК-1 ПК-1
		Поведение самки в период беременности и в послеродовой период.	ОПК-1 ПК-1
		Особенности материнского поведения. Инициация материнского поведения.	ОПК-1 ПК-1
		Поведение самки в перинатальный период у различных видов животных (КРС, овцы, козы, свиньи, лошади и др.).	ОПК-1 ПК-1
		Факторы определяющие уровень родительской опеки.	ОПК-1 ПК-1
		Поведение новорожденного (жеребенка, ягненка, козленка, поросенка, теленка, щенков домашней собаки, котят и др.).	ОПК-1 ПК-1
		Виды сообществ животных.	ОПК-1 ПК-1
		Язык общения животных в ассоциациях.	ОПК-1 ПК-1
		Оборонительное поведение.	ОПК-1 ПК-1
		Игровое, исследовательское, подражательное и экстраполярное поведение.	ОПК-1 ПК-1
		Этология собаки.	ОПК-1 ПК-1
		Этология кошки.	ОПК-1 ПК-1
		Этология КРС.	ОПК-1 ПК-1
		Социальная структура стада КРС.	ОПК-1 ПК-1
		Этология лошадей.	ОПК-1 ПК-1
		Этология овец.	ОПК-1 ПК-1
		Особенности поведения свиней.	ОПК-1 ПК-1
		Формы поведения свиней (социальный ранг животных, агрессивное поведение, половое поведение).	ОПК-1 ПК-1
		Условия содержания свиней и поведение животных.	ОПК-1 ПК-1
		Этология сельскохозяйственных птиц.	ОПК-1 ПК-1
		Основы благополучия сельскохозяйственных животных и птицы и продуктивность.	ОПК-1 ПК-1
4.	Коллоквиум	Физиология возбудимых тканей.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология центральной нервной системы и высшей нервной деятельности.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология желез внутренней секреции.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология системы крови и кровообращения.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология дыхания.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология пищеварения.	ОПК-1

			ПК-1
		Физиология размножения.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология лактации.	ОПК-1 ПК-1
		Обмен веществ и энергии.	ОПК-1 ПК-1
5.	Контрольная работа для за- очного обуче- ния	Роль физиологии с.-х. животных в увеличении продукции животноводства.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология возбудимых тканей.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология центральной нервной системы.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология высшей нервной деятельности.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология желез внутренней секреции.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология системы крови.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология кровообращения.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология дыхания.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология пищеварения.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология размножения.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология лактации.	ОПК-1 ПК-1
		Обмен веществ и энергии.	ОПК-1 ПК-1
		Анализаторы.	ОПК-1 ПК-1
		Изучение форм поведения животных.	ОПК-1 ПК-1
6.	Экзамен	Физиология возбудимых тканей.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология центральной нервной системы.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология высшей нервной деятельности.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология желез внутренней секреции.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология системы крови.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология кровообращения.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология дыхания.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология пищеварения.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология размножения.	ОПК-1 ПК-1
		Физиология лактации.	ОПК-1 ПК-1
		Обмен веществ и энергии.	ОПК-1 ПК-1

*разработчик выбирает из перечня представленных оценочных средств или предлагает другие

3. Виды оценочных средств

3.1. Оценочные средства для текущей аттестации

3.1.1. Вопросы для устного опроса:

Устный опрос №1. (ОПК-1; ПК-1) Тема «История развития физиологии, как науки».

1. Что изучает наука физиология;
2. Выдающиеся ученые, внесшие наибольший вклад в развитие физиологии, как науки;
3. Классификация физиологических наук;
4. Значение физиологии для развития животноводства;
5. Официальная дата рождения физиологии, как науки;
6. Вклад Вильяма Гарвея в развитие физиологии;
7. Вклад И.П. Павлова в развитие физиологии. Характеристика основных работ;
8. Вклад И.М. Сеченова в развитие физиологии. Характеристика основных работ;
9. Вклад К.М. Быкова в развитие физиологии. Характеристика основных работ;
10. Вклад Л.А. Орбели в развитие физиологии. Характеристика основных работ;
11. Вклад П.К. Анохина в развитие физиологии. Характеристика основных работ;
12. Изучение всех физических функций осуществляется в трех уровнях, в каких?
13. Методы изучения;
14. Что такое острый опыт? Когда он применяется;
15. Что такое вивисекция;
16. Что такое хронический эксперимент;
17. Что такое раздражители;
18. Классификация раздражителей;

Устный опрос №2. (ОПК-1; ПК-1). Тема «Физиология возбудимых тканей».

1. Какие ткани относятся к возбудимым?
2. Основные свойства возбудимых тканей;
3. Понятие о возбудимости;
4. Понятие о возбуждении;
5. Понятие о торможении;
6. Что такое раздражитель? Какие раздражители Вам известны?
7. Классификация раздражителей;
8. Классификация раздражителей по силе;
9. Классификация раздражителей по физической природе;
10. Что такое адекватные раздражители?
11. Современные представления о биоэлектрических явлениях в тканях.
12. Чем обуславливаются мембранный потенциал (покоя) и потенциал действия?
13. Фазы изменения возбудимости тканей.
14. Механизм распространения нервного импульса по мембране мышечной клетки;
15. Классификация нервных волокон и их функциональные особенности;
16. Свойства нервных волокон.
17. Каковы закономерности проведения возбуждения по мякотным и безмякотным нервным волокнам? Чем они объясняются?
18. Синапс и его строение.
19. Межклеточная передача возбуждения (нервно-мышечный синапс).
20. Роль медиаторов в передаче возбуждения.
21. В чем заключаются различия в направлениях проведения импульса по нервным волокнам и через синапсы? Чем вызываются эти различия?
22. Классификация, особенности строения мышц;
23. Основные свойства мышц;
24. Понятие о возбудимости мышц;

25. Понятие о сократимости мышц;
26. Понятие о пластичности мышц;
27. Понятие о эластичности мышц;
28. Типы мышечных сокращений;
29. Условия возникновения и характеристика одиночного сокращения мышцы. Анализ кривой мышечного сокращения;
30. Условия возникновения и характеристика тетанических сокращений мышцы. Анализ кривой мышечного сокращения;
31. Условия возникновения изометрического сокращения мышц;
32. Условия возникновения изотонического сокращения мышц;

Устный опрос №3. (ОПК-1;ПК-1). Тема «Физиология центральной нервной системы»

1. Общая характеристика строения нервной системы;
2. Общая характеристика функции нервной системы;
3. Рефлекторный принцип деятельности ЦНС.
4. Строение нейрона;
5. Рефлекторная дуга и ее основные звенья.
6. Что такое рецептор?
7. Классификация рецепторов.
8. Классификация рефлексов по биологическому значению;
9. Классификация рефлексов по характеру ответной реакции;
10. Классификация рефлексов в зависимости от участия в образовании и проявлении рефлексов того или иного отдела ЦНС;
11. Классификация рефлексов по расположению рецепторов.
12. Что такое нервный центр;
13. Основные свойства нервного центра;
14. Спинной мозг: морфофункциональная характеристика;
15. Рефлекторные центры и основные рефлексы спинного мозга;
16. Проводящие пути спинного мозга;
17. Продолговатый мозг: морфофункциональная характеристика. Функции продолговатого мозга;
18. Средний мозг: морфофункциональная характеристика. Рефлекторная функция среднего мозга;
19. Мозжечок: особенности строения и функции;
20. Последствия частичного и полного удаления мозжечка у животных;
21. Промежуточный мозг: морфофункциональная характеристика;
22. Таламус как коллектор афферентных путей, направляющихся к коре больших полушарий;
23. Гипоталамус. Функции гипоталамуса;
24. Нервные и гуморальные связи гипоталамуса с гипофизом и другими железами внутренней секреции;
25. Ретикулярная формация и ее функциональное значение.
26. Строение коры больших полушарий и ее роль у животных разных видов. Эволюционное развитие коры больших полушарий. Функции коры головного мозга. Аналитическая и синтетическая деятельности центральной нервной системы у млекопитающих.
27. Структура и функции лимбической системы.

Устный опрос №4. (ОПК-1;ПК-1). Тема «Высшая нервная деятельность»

1. Этологический аспект сна. Физиология сна. Теории сна. Регуляция сна.
2. Видовые особенности активных и неактивных форм поведения животных.
3. Врожденное поведение животных: рефлексы и инстинкты, кинезы и таксисы. Изменение врожденных форм поведения в процессе фило- и онтогенеза.

4. Опыт и научение. Виды и механизмы научения, облигатное научение, факультативное научение, привыкание (габитуация), сенситизация, тренировка.
5. Условный рефлекс. Механизм образования условного рефлекса. Классификация условных рефлексов. Биологическое значение условных рефлексов. Применение учения об условных рефлексах в практике животноводства.
6. Что такое условный и безусловный рефлексы, их характеристика? Основные отличия условного и безусловного рефлексов.
7. Торможение условных рефлексов (внешнее безусловное и внутренне условное торможения). Биологическое значение различных видов торможения условных рефлексов.
8. Поведение детенышей в раннем постнатальном периоде: облигатное научение, факультативное научение, импринтинг, реакция следования, половой импринтинг.
9. Учение И.П. Павлова о динамическом стереотипе и применение этого учения на практике животноводства.
10. Учение И.П. Павлова о типах высшей нервной деятельности (ВНД). Какие свойства нервных процессов лежат в основе деления животных по типам ВНД.
11. Классификация и характеристика типов нервной деятельности, их связь с продуктивностью и резистентностью животных. Применение знаний о типах нервной системы в животноводстве с целью разведения и направленного выращивания высокопродуктивных животных.
12. Учение И.П. Павлова о первой и второй сигнальных системах.

Устный опрос №5. (ОПК-1;ПК-1). Тема «Физиология желез внутренней секреции»

1. Дайте характеристику и классификацию желез внутренней секреции. Взаимосвязь желез между собой. Гипо- и гиперфункция эндокринных желез. Методы изучения их деятельности.
2. Гормоны, их основные свойства и механизм действия.
3. Гипоталамо-гипофизарная система и ее роль в согласованной деятельности желез внутренней секреции. Образование в гипоталамусе релизинг-факторов (либеринов и статинов) и их роль в регуляции деятельности эндокринных желез.
4. Гормоны аденогипофиза и их функций.
5. Каким образом гипоталамус регулирует деятельность аденогипофиза.
6. Гормоны средней доли гипофиза и их функции.
7. Гормоны задней доли гипофиза и их функции.
8. Взаимодействие гипофиза с другими железами внутренней секреции.
9. Гормоны щитовидной железы и их функции.
10. Факторы, оказывающие влияние на синтез гормонов в щитовидной железе. Регуляция деятельности щитовидной железы.
11. Паращитовидные железы, регуляция их деятельности. Гормоны паращитовидных желез.
12. Надпочечники. Роль гормонов различных зон надпочечников.
13. Регуляция деятельности надпочечников.
14. Эндокринная функция эпифиза.
15. Эндокринная функция тимуса, почек и пищеварительного аппарата.
16. Желтое тело. Роль гормона желтого тела в регуляции функций организма во время беременности.
17. Гормоны плаценты.
18. Эндокринная функция поджелудочной железы. Роль гормонов этой железы в регуляции углеводного, жирового и белкового обмена.
19. Регуляция деятельности поджелудочной железы.
20. Эндокринная функция яичников. Функции женских гормонов.
21. Регуляция эндокринной деятельности яичников.
22. Эндокринная функция семенников.
23. Регулирующее влияние на организм самца мужских половых гормонов.

24. Изменение физиологических процессов в организме после кастрации животного.
25. Применение гормонов и их синтетических аналогов с целью повышения продуктивности и резистентности животных. Физиологическое обоснование успешного их применения в практике животноводства.

Устный опрос №6. (ОПК-1;ПК-1). Тема «Физиология системы крови»

1. Что такое система крови?
2. Функции крови;
3. Распределение крови в организме. Депонирование крови и его значение;
4. Состав крови;
5. Состав плазмы;
6. Физико-химические свойства крови у животных. Показатели, сущность и значение таких свойств как вязкость, осмотическое и онкотическое давление, реакция (рН);
7. Буферные системы крови;
8. Что такое щелочной резерв? Его влияние на организм животного;
9. Эритроциты, их строение и функции.
10. Гемоглобин. Его состав, свойства, виды соединений и функции. Кислородная емкость крови.
11. Как образуются оксигемоглобин, карбоксигемоглобин, карбогемоглобин и метгемоглобин? В чем их функциональные различия?
12. Лейкоциты. Строение и функции. Классификация лейкоцитов, роль отдельных видов лейкоцитов.
13. Лейкоцитарная формула и практическое значение, ее определения у животных.
14. Тромбоциты. Строение и функции.
15. Процесс свертывания крови.
16. Противосвертывающая система крови.
17. Процесс кроветворения. Образование различных клеток крови. Регуляция кровообразования.
18. Что такое группа и система групп крови?
19. Понятие о резус-факторе.
20. Группы крови у сельскохозяйственных животных. Практическое и теоретическое значение учения о группах крови для животноводства.

Устный опрос №7. (ОПК-1;ПК-1). Тема «Физиология кровообращения»

1. Строение сердца.
2. Отделы сердца и их функции.
3. Клапанный аппарат сердца и его роль в движении крови.
4. Большой и малый круг кровообращения.
5. Основные свойства сердечной мышцы.
6. Проводящая система сердца и ее значение для автоматии сердца.
7. Цикл сердечной деятельности и его характеристика.
8. Фазы работы сердца и их относительная продолжительность в покое и при учащении сокращений сердца.
9. Систолический и минутный объем крови.
10. Влияние внешних и внутренних факторов на частоту сердечных сокращений и на систолический объем.
11. Внешние проявления сердечной деятельности (сердечный толчок, тоны сердца, пульс) и их роль в оценке состояния сердца.
12. Электрокардиография и электрокардиограмма у животных.
13. Нервно-гуморальная регуляция работы сердца.
14. Особенности сердечного кровообращения. Роль миоглобина в работе сердечной мышцы.

15. Кровеносные сосуды и их функциональные особенности. Скорость тока крови в разных участках сосудистого русла: в аорте, средних артериях, капиллярах и венах. Факторы, обеспечивающие движение крови по венам.

16. Кровяное давление и факторы его обуславливающие. Показатели кровяного давления в связи с возрастом, продуктивностью и условиями содержания. Методы определения кровяного давления у животных.

Устный опрос №8. (ОПК-1;ПК-1). Тема «Физиология дыхания»

1. Каковы сущность и значение дыхания для организма? Внешнее и тканевое дыхание.
2. Роль верхних дыхательных путей.
3. Механизм вдоха и выдоха. Как изменяется дыхание у животных в связи с возрастом, продуктивностью и условиями содержания (микроклиматом)?
4. Как и почему дыхание изменяется при накоплении в помещении фермы углекислого газа и аммиака?
5. Типы и частота дыхательных движений у животных разных видов. Значение этих показателей для оценки физиологического состояния животных.
6. Жизненная и общая емкость легких. Методы определения этих показателей.
7. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Парциальное давление газов (кислорода, углекислого газа) в легких, венозной и артериальной крови, в тканях. Механизм обмена газов между альвеолярным воздухом и кровью, а также между кровью и тканями.
8. Каковы особенности в строении дыхательной системы и дыхания у птиц.
9. Опишите механизм возникновения первого вдоха и выдоха у новорожденного животного. Чем они вызываются? Как осуществляется нервно-гуморальная регуляция дыхания.
10. Дыхание плода. Дыхание в условиях повышенного и пониженного атмосферного давления. Понятие о кислородной задолжности.

Устный опрос №9. (ОПК-1;ПК-1). Тема «Физиология пищеварения»

1. Значение пищеварения.
2. Функции желудочно-кишечного тракта.
3. Методы изучения пищеварения.
4. Механизм образования и выделение слюны у различных видов животных.
5. Состав и свойства слюны.
6. Количественные и качественные особенности слюны, выделяемой при приеме различных кормов.
7. Желудочный сок, его состав и свойства.
8. Секреторные зоны желудка и их функциональные особенности.
9. Особенности секреции желудочного сока на различные виды корма.
10. Регуляция секреции желудочного сока. Рефлекторная, сложнорефлекторная и нейрогуморальная фазы желудочного сокоотделения, их характеристика и значение каждой фазы для желудочного пищеварения.
11. Моторная функция желудка, ее виды, роль и регуляция.
12. Механизм эвакуации содержимого желудка в тонкий кишечник.
13. Кишечный сок, состав и свойства.
14. Роль ферментов кишечного сока в переваривании питательных веществ.
15. Регуляция секреции кишечного сока.
16. Ферменты поджелудочного сока и их функции.
17. Регуляция секреции поджелудочного сока.
18. Роль печени в кишечном пищеварении.
19. Состав, свойства и регуляция секреции желчи.
20. Моторная функция тонкого и толстого кишечника.
21. Регуляция моторики кишечника.
22. Процессы пищеварения в толстом отделе кишечника у с.-х. животных.

23. Особенности пищеварения в толстом кишечнике у лошади.
24. Всасывание продуктов переваривания белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и воды в разных отделах пищеварительного тракта.
25. Механизм всасывания и регуляция этого процесса.
26. Особенности пищеварения у лошадей на всем протяжении пищеварительного тракта.
27. Особенности пищеварения у крупного рогатого скота на всем протяжении пищеварительного тракта.
28. Значение переходных периодов кормления (с летнего рациона на зимний и с зимнего рациона на летний) для жвачных.
29. Пищеварение в рубце жвачных.
30. Роль микроорганизмов рубца в переваривании питательных веществ корма и усвоении азотистых веществ.
31. Процессы брожения и образования газов.
32. Значение летучих жирных кислот, образующихся в процессе брожения в рубце.
33. Физиологическое обоснование включения в рацион жвачных животных небелковых азотсодержащих веществ с целью устранения дефицита белка в питании.
34. Значение бактериального белка для питания животных.
35. Пищеварение у молодняка жвачных в молочный и переходный периоды.
36. Рефлекс пищевода и его значение.
37. Пищеварение в сычуге.
38. Особенности пищеварения у свиней на всем протяжении пищеварительного тракта.
39. Особенности пищеварения у птиц на всем протяжении пищеварительного тракта.

Устный опрос №10. (ОПК-1; ПК-1). Тема «Физиология размножения»

1. Что такое половой цикл? Какие изменения происходят в организме самки в течение полового цикла?
2. Регуляция полового цикла.
3. Типы осеменений у домашних животных и пушных зверей.
4. Каковы физиологические основы применения искусственного осеменения млекопитающих. Особенности применения искусственного осеменения при провокационной овуляции.
5. Половая и физиологическая зрелость животных.
6. Возраст наступления половой и физиологической зрелости у самцов и самок разных видов. Какие показатели свидетельствуют о наступлении этих видов зрелости у животных?
7. Факторы, влияющие на наступление половой и физиологической зрелости у животных.
8. Морфо-функциональная характеристика половых органов самки.
9. Строение и функции яичников.
10. Рост, развитие фолликулов, созревание яйцеклеток, овуляция, образование желтого тела.
11. Что такое течка, охота и овуляция? Чем они вызываются и каково их соотношение во времени? Каково значение самца для половой активности самки?
12. Морфо-функциональная характеристика половых органов самца.
13. Строение и функции семенников.
14. Процесс образования и созревания спермиев (сперматогенез).
15. Сперма, ее состав, свойства, объем эякулята, концентрация спермиев у самцов разных видов животных.
16. Функции придаточных половых желез.
17. Передвижение и переживаемость спермиев в половых путях самок.
18. Половые рефлексы самца.
19. Беременность, ее продолжительность у животных разных видов.
20. Морфо-функциональные изменения, происходящие в организме самки при беременности.

21. Физиологические основы искусственного осеменения и пересадки (трансплантации) бластоцист.
22. Факторы, влияющие на функции органов размножения, на плодовитость и многоплодие животных.
23. Приемы регуляции воспроизводительной функции животных с помощью физиологически активных веществ.
24. Особенности размножения домашних птиц. Регуляция процессов яйцеобразования.
25. Факторы, стимулирующие яйцекладку.

Устный опрос №11. (ОПК-1;ПК-1). Тема «Физиология лактации»

1. Что такое лактация и из каких процессов она состоит?
2. Каково значение и продолжительность сухостойного периода?
3. Строение вымени коровы.
4. Регуляция развития вымени.
5. Какие изменения происходят в вымени до, и после наступления половой зрелости, во время беременности, сухостоя и лактации?
6. Что происходит с углеводами, белками и жирами кормов в преджелудках жвачных и как это отражается на составе молока?
7. Почему при резком переводе коров с зимнего рациона на зеленый корм у них снижается жирность молока?
8. Молоко, его состав.
9. Состав молозива.
10. Свойства и биологическая роль молозива.
11. Процесс молокообразования. Предшественники компонентов молока в крови.
12. Синтез составных частей молока.
13. Виды секреции молока.
14. Влияние различных факторов на состав молока и его количество.
15. Физиологические основы повышения молочной продуктивности с.-х. животных.
16. Физиологическое обоснование влияния полноценного кормления, условий содержания и массажа вымени на развитие и функцию молочной железы.
17. Физиологические основы подготовки нетелей к отелу и последующему доению.
18. Распределение молока в разных отделах емкостной системы вымени.
19. Связь величины емкости вымени, скорости молокообразования с оптимальной кратностью доения коров.
20. Выделение молока (доение, сосание) и нейрогуморальная регуляция этого процесса. Центральное и периферическое торможение рефлекса молокоотдачи.
21. Физиологические основы машинного доения, пути его совершенствования.
22. Условия, способствующие повышению эффективности доения коров.
23. Физиологические основы и организация раздоя коров на фермах и комплексах.

Устный опрос №12. (ОПК-1;ПК-1). Тема «Обмен веществ и энергии»

1. Что такое общий и промежуточный обмен веществ.
2. Интенсивность процессов ассимиляции и диссимиляции в зависимости от возраста, беременности, лактации, физической нагрузки, нервного напряжения, откорма и др.
3. Методы изучения обмена веществ.
4. Биологическая роль белков.
5. Сущность понятий «заменимые» и «незаменимые» аминокислоты.
6. Азотистый баланс.
7. Роль печени в обмене белков.
8. Регуляция белкового обмена.
9. Роль жиров в организме.
10. Их энергетическая и пластическая роль.

11. Сущность понятий «заменяемые» и «незаменяемые» жирные кислоты.
12. Регуляция жирового обмена.
13. Роль углеводов в организме.
14. Регуляция углеводного обмена.
15. Классификация минеральных веществ.
16. Значение отдельных микро- и макроэлементов для конкретных физиологических процессов в организме животных.
17. Регуляция водно-солевого обмена.
18. Функции витаминов А, С, Д, Е и К.
19. Функции витаминов В₁, В₂, В₃, В₆, В₁₂ и РР.
20. Обмен энергии, его сущность и значение.
21. Основные источники энергии в животном организме.
22. Схема распределения и превращения энергии в организме.
23. Регуляция обмена энергии.
24. Энергетическая ценность 1 г питательных веществ.
25. Влияние внешних и внутренних факторов (температура воздуха, мышечная работа, беременность, лактация, условия кормления и содержания и др.) на обмен веществ и энергетику животных разного вида.

ОЦЕНИВАНИЕ УСТНОГО ОТВЕТА:

Шкала оценивания		Критерии оценивания
<i>Зачтено</i>	<i>Отлично</i>	обучающийся строит ответ логично в соответствии с планом, обнаруживает максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает аналитический подход в освещении концепции. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.
	<i>Хорошо</i>	обучающийся строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, однако наблюдается некоторая непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы и дополнительных источников информации.
	<i>Удовлетворительно</i>	ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.
<i>Не зачтено</i>	<i>Неудовлетворительно</i>	обучающийся допускает существенные пробелы в знаниях основных разделов учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

3.1.2. Комплекты заданий для лабораторных работ :

Лабораторная работа 1;2;3;4;5. (ОПК-1;ПК-1). Тема: Физиология возбудимых тканей: «Приготовление нервно-мышечного препарата», «Определение порога возбудимости нерва и мышц», «Возбудимость и проводимость нерва», «Прямое и непрямое раздражение мышц», «Одиночное и тетаническое сокращение мышц».

Задание: Пронаблюдать за сокращением мышцы, чтобы убедиться, что седалищный нерв не поврежден в процессе препарации; Определить порог возбудимости нерва; Определить порог возбудимости мышцы; Пронаблюдать возбудимость и проводимость нерва, при применении различных раздражителей; Установить, влияние, наложенной лигатуры на возбудимость и проводимость нерва; Установить влияние новокаина на возбудимость и проводимость нерва; Установить влияние аммиака на возбудимость и проводимость нерва; Пронаблюдать за прямым и косвенным раздражениями мышц; Пронаблюдать за одиночными и тетаническими сокращениями мышцы; Установить, при каких частотах раздражений мышца сокращается по типу зубчатого и гладкого тетануса; Миограммы зарисовать в тетрадь; Проанализировать полученные данные и сделать выводы.

Лабораторная работа 6;7;8;9;10;11;12;13;14;15. (ОПК-1;ПК-1). Тема: Физиология центральной нервной системы: «Приготовление спинной лягушки», «Рефлексы спинного мозга и анализ рефлекторной дуги», «Определение времени рефлекса», «Рефлексы спинного мозга и их рецептивные поля», «Суммация возбуждения в нервных центрах», «Иррадиация возбуждения в нервных центрах», «Влияние нервных центров на тонус скелетных мышц», «Сегментарный характер спинномозговых рефлексов», «Центральное торможение по И.М. Сеченову», «Удаление половины мозжечка».

Задание: Приготовить спинную лягушку. Установить наличие рефлекса при удаленных рецепторах. Установить наличие рефлекса при перерезанных проводящих путях. Установить наличие рефлекса при полном разрушении спинного мозга. Определить время рефлекса при использовании раздражителей различной силы. Сделать анализ, полученных в результате эксперимента данных. Установить зависимость между раздражениями различных участков кожи (рецептивных полей) и сокращением определенных групп мышц. Наблюдать временную и пространственную суммацию. Наблюдать за реакцией лягушки на раздражение током разной силы. Наблюдать действие химического раздражителя. Наблюдать за тоническими сгибаниями денервированной лапки, сравнивая со сгибанием другой нормальной лапки после препарации седалищного нерва. Установить, имеется ли разница в положении лапок. Наблюдать за тоническими сгибаниями денервированной лапки, сравнивая со сгибанием другой нормальной лапки после разрушения спинного мозга. Установить, имеется ли разница в положении лапок. Наблюдать за реакцией лягушки на раздражение до и после перерезки позвоночного столба. Рассмотреть отделы головного мозга. Определить время рефлекса до наложения кристалликов соли на зрительные бугры, после наложения и после удаления их. Рассмотреть мозжечок. Наблюдать положения тела и конечностей. Наблюдать перемещения лягушки по кругу в сторону повреждения. Сделать анализ, полученных в результате эксперимента данных.

Лабораторная работа 16. (ОПК-1;ПК-1). Тема: Физиология желез внутренней секреции: «Влияние адреналина, ацетилхолина и атропина на мышцы радужной оболочки глаз лягушки»

Задание: Проследить действие каждого биологически активного вещества. Сделать анализ, полученных в результате эксперимента данных.

Лабораторная работа 17;18;19;20;21;22;23;24;25. (ОПК-1;ПК-1). Тема: Физиология системы крови: «Взятие крови», «Получение плазмы, сыворотки, оксалатной, цитратной, гепаринизированной дефибринированной крови и фибрина», «Подсчет количества эритроцитов», «Подсчет количества лейкоцитов», «Определение количества гемоглобина», «Реакция оседания эритроцитов», «Определение скорости свертывания крови», «Приготовление мазка крови и окраска его для определения лейкоцитарной формулы», «Определение лейкоцитарной формулы».

Задание: Освоить методику взятия крови у разных животных. Получить цельную кровь; Освоить методику получения плазмы, сыворотки, оксалатной, цитратной, гепаринизированной дефибринированной крови и фибрина; Получить плазму и сыворотку крови; Получить оксалатную, цитратную, гепаринизированную, дефибринированную кровь и фибрин. Освоить методику подсчета эритроцитов; Посчитать количество эритроцитов в камере Горяева; Полученные результаты подставить в формулу и подсчитать содержание эритроцитов в 1 мм^3 ; Освоить методику подсчета лейкоцитов; Посчитать количество лейкоцитов в камере Горяева; Полученные результаты подставить в формулу и подсчитать содержание лейкоцитов в 1 мм^3 ; Освоить методику определения гемоглобина; Определить количество гемоглобина в крови; Освоить методику определения реакции оседания эритроцитов; Определить скорость оседания эритроцитов; Освоить методику определения скорости свертывания крови у разных видов животных; Определить скорость свертывания кров; Полученные результаты сравнить с данными таблицы; Результаты записать в тетрадь. Освоить методику приготовления мазка крови у разных видов животных; Приготовить мазки крови; Фиксировать мазки; Окрасить мазки; Просмотрите на готовых мазках крови различные группы лейкоцитов; Определить лейкоцитарную формулу крови;

Лабораторная работа 26;27;28;29;30;31;32;33;34;35. (ОПК-1;ПК-1). Тема: Физиология кровообращения: «Физиология сердца», «Изучение работы клапанов сердца у теплокровных животных (опыт Смирнова)», «Автоматия сердца. Роль проводящей системы сердца в автоматии (опыт Станниуса)», «Функциональная проба сердца», «Кровообращение в плавательной перепонке и языке у лягушки», «Измерение кровяного давления», «Исследование и регистрация пульса», «Определение сердечного толчка», «Прослушивание (аускультация) тонов сердца», «Электрокардиография».

Задание: Пронаблюдать за последовательностью сокращений отделов сердца: венозного синуса, предсердий и желудочка; Подсчитать частоту сокращений отделов сердца: венозного синуса, предсердий и желудочка. Кардиограмму записать в тетрадь. Отметить систолу и диастолу предсердий и желудочка (большие зубцы кардиограммы соответствуют работе желудочка, малые – предсердий); Изучить состояние атриовентрикулярных клапанов; Пронаблюдать за опусканием и подниманием атриовентрикулярных клапанов; Отметить проходит ли вода через них вода. Изучить состояние полулунных клапанов. Наложить первую лигатуру. Наблюдать сокращение сердца. При правильном наложении лигатуры предсердия и желудочек останавливаются, а синус продолжает сокращаться в прежнем ритме. Следовательно, возбуждение возникает в венозном синусе. Наложить вторую лигатуру. Наблюдать сокращение желудочка, а иногда и предсердий, возникающее в результате механического раздражения узла Биддера. Наложить третью лигатуру. Наблюдать сокращения (основание желудочка продолжает сокращаться). Раздражать отделенную лигатурой верхушку (укол булавкой, прикосновение нагретой проволокой и т.д.). Проследить, что верхушка остается в покое, не отвечает на местное раздражение. Осуществить подсчет количества сокращений сердца и его отделов до и после наложения каждой лигатуры Станниуса. Пронаблюдать движение крови в артериальных и венозных сосудах плавательной перепонки задней лапки лягушки; Пронаблюдать течение крови в артериолах, капиллярах, венулах в языке

лягушки; Обратить внимание на скорость движения крови в магистральных капиллярах и капиллярной сети; Определить систолическое и диастолическое давление у человека; Определить максимальное давление у животного; Определить частоту пульса, т.е. число ударов в минуту; Определить ритмичность пульса, т.е. наличие одинаковых промежутков между пульсовыми ударами (ритмичный или неритмичный); Определить напряжение пульса, т.е. сопротивление артерии давлению (твердый или мягкий); Определить наполнение, т.е. наполнение артерии кровью за каждую систолу (наполненный или не наполненный); Определить величину пульса – размах колебаний артерии (большой или малый); Определить форму пульсовой волны – быстроту ее подъема и спада (скачущий или медленный). Определить сердечный толчок; Подсчитать число сердечных сокращений; Прослушать тоны сердца животного в состоянии покоя; Прослушать тоны сердца животного после небольшой пробежки и отметить наступившие изменения; По тонам сердца подсчитать частоту сердечных сокращений. Провести запись ЭКГ у человека и животных; Провести анализ ЭКГ; Определить в секундах: а) длительность сердечного периода – PP; б) длительность интервала – PQ; в) длительность желудочного комплекса – QT; г) систолический показатель (соотношение систолы желудочков QRST и продолжительность всего сердечного цикла PP, выраженное в %); д) определить частоту сердечных сокращений в 1 минуту.

Лабораторная работа 36,37. (ОПК-1;ПК-1). Тема: Физиология дыхания: «Механизм вдоха и выдоха (схема Дондерса)», «Спирометрия».

Задание: Изготовить аппарат Дондерса; Пронаблюдать расширение и спадение легких; Определить объем дыхательного воздуха; Определить объем дополнительного воздуха; Определить объем резервного воздуха; Определить жизненную емкость легких;

Лабораторная работа 38,39,40,41. (ОПК-1;ПК-1). Тема: Физиология пищеварения. «Выделение муцина слюны», «Изучение оптимальных условий действия желудочного сока на белок», «Наблюдение за простейшими в содержимом рубца и подсчет их количества», «Действие желчи на жиры».

Задание: Получить муцин; Пронаблюдать изменение свойств слюны; Объяснить и записать в последнюю графу таблицы причины разного состояния фибрина в пробирках; Ознакомиться в препарате “висячей капли” с разновидностями инфузорий, их размерами и характером движения; Произвести подсчет количества инфузорий в 1 мл рубцовой жидкости; Пронаблюдать влияние желчи на поверхностное натяжение воды; Пронаблюдать влияние желчи на фильтрацию жира; Пронаблюдать эмульгирование жира желчью;

Лабораторная работа 42,43,44. (ОПК-1;ПК-1). Тема: Физиология размножения. «Изучить физиологию репродуктивной системы самцов», «Влияние факторов внешней среды на сперму сельскохозяйственных производителей», «Изучить физиологию репродуктивной системы самок».

Задание: Изучить физиологию репродуктивной системы самцов. Изучить влияние факторов внешней среды на сперму сельскохозяйственных производителей. Изучить физиологию репродуктивной системы самок

Лабораторная работа 45,46,47,48,49,50,51,52 (ОПК-1;ПК-1). Тема: Физиология лактации: «Изменения молочной железы в ходе лактации и в сухостойный период», «Физиологические основы машинного доения», «Определение промеров вымени», «Оценка признаков молочности вымени», «Оценка формы, величины и расположения сосков», «Оценка свойств молокоотдачи вымени», «Получение разных фракций молока разового удоя», «Наблюдение жировых шариков молока под микроскопом».

Задание: Изучить физиологические основы машинного доения. Изучить изменчивость вымени (величину, форму вымени и сосков) связанные с возрастом коров, по месяцам лактации и стельности, а также при разной степени наполнения молоком в промежутках между дойками и в связи со способом доения, моционом, уходом и кормлением при выращивании и раздое животных. Дать оценку морфо-физиологических свойств вымени. Изучить промеры вымени. Изучить признаки молочности вымени: прикрепление вымени к брюху коровы, форму вымени, распространенность вымени вперед, разделяющую борозду сбоку вымени, или дольчатость, выраженность кровеносных сосудов. Изучить форму сосков, расположение сосков и направление сосков; Изучить физиологические свойства вымени по трем показателям: соотношению удоев в долях вымени, скорости доения (кг/мин.), ручному додою (в мл). Изучить диаметр, объем жировых шариков и подсчитать их количество.

Лабораторная работа 53,54,55,56. (ОПК-1;ПК-1). Тема: Обмен веществ и энергии: «Определение расхода питательных веществ по данным газообмена», «Определение расхода энергии по данным газообмена», «Расчет питательности суточного рациона человека», «Физиология обмена веществ. Определение расхода питательных веществ по данным газообмена».

Задание: Рассчитать расход белков, жиров и углеводов в организме животного по данным газообмена с учетом количества азота выделившегося с мочой. Рассчитать теплопродукцию организма по данным газообмена в энергетической ценности кислорода с учетом величины дыхательного коэффициента. Рассчитать в килокалориях по данным таблицы «Калорийность пищевых продуктов» суточный рацион в норме.

Лабораторная работа 57. (ОПК-1;ПК-1). Тема: Сенсорные системы.

Задание: Изучить сенсорные системы.

ОЦЕНИВАНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Шкала оценивания	Критерии оценивания
<i>Зачтено</i>	-полно, правильно излагает (отображает письменно) содержание вопроса, хорошо знает терминологию, владеет методиками проведения исследования - знает основной материал, но допускает неточности в дисциплинарной терминологии и методологии проведения работы.
<i>Не зачтено</i>	обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, не владеет или не может применить классические методики проведения работы, нет ответа на поставленные вопросы.

3.1.3. Темы докладов индивидуального задания:

1. Видовые особенности сельскохозяйственных животных и птицы неактивных и активных форм поведения животных. (*Врожденное поведение животных (рефлексы и инстинкты, кинезы и таксисы). Изменение врожденных форм поведения в процессе филогенеза. Опыт и научение. Виды и механизмы научения, облигатное научение, факультативное научение, привыкание (габитуация), сенситизация, тренировка*).

2. Поведение детенышей сельскохозяйственных животных и птицы в раннем постнатальном периоде: *облигатное научение, факультативное научение, импринтинг, реакция следования, половой импринтинг.*

3. Факторы, влияющие на поведение сельскохозяйственных животных и птицы. (наследственность, тип ВНД, физиологическое состояние организма (беременность, лактация, половое возбуждение, чувство голода или жажды, сытость, состояние здоровья, и др.), климатические факторы, сезон года, присутствие других животных или людей, абиотические факторы (шум, вибрация, освещенность).

4. Пищевое поведение у сельскохозяйственных животных и птицы. (Формирование пищевого поведения после рождения. Формы поведения, связанные с питанием (запас пищевых продуктов, накопление энергетических веществ в виде жира в тканях организма и подкожной клетчатке). Голодание, неполное голодание, жировое, углеводное, белковое, минеральное, водное голодание. Питьевое поведение.

5. Половое поведение у различных видов животных. Роль половых рефлексов Роль сенсорных систем в половом поведении. Гормональная и феромональная активация полового поведения. Влияние внешних факторов среды на половую активность; ухаживание. Половое поведение самок, эструс. Поведение самки при искусственном осеменении. Половое поведение самца: мотивационное состояние полового поведения (либидо); измерение половой активности самца; ключевые стимулы мужского либидо; спаривание; прекоитальное поведение; садка; коитус; рефрактерный период.

6. Особенности поведения самки в неонатальный период у различных видов животных (КРС, овцы, козы, свиньи, лошади и др.), послеродовая активация полового поведения самки; стимулы, активизирующие половое поведение самок «биостимуляция самок».

7. Поведение самки в период беременности и в послеродовой период.

8. Особенности материнского поведения. Инициация материнского поведения.

9. Поведение самки в перинатальный период у различных видов животных (КРС, овцы, козы, свиньи, лошади и др.). Поведение самки в предродовый период во время. Комфортная обстановка, максимально предупреждающая стрессовую ситуацию для самки во время родов. Поведение самки в послеродовой период (КРС, овцы, козы, свиньи, лошади и др.). Поведение матери в период разрыва связи между матерью и детенышами.

10. Факторы определяющие уровень родительской опеки (размер помета, возраст детенышей, возраст родителей, половая принадлежность детенышей).

11. Поведение новорожденного (жеребенка, ягненка, козленка, поросенка, теленка, щенков домашней собаки, котят и др.). Сосательный рефлекс. Эффект выпрашивания корма детенышем. Поведение новорожденного в период разрыва связи между матерью и детенышем.

12. Виды сообществ животных. Факторы определяющие размер группы, оптимальный размер групп. Биологические преимущества и недостатки группового образа жизни. Стадный рефлекс. Рефлекс доминирования. Проявление иерархии у различных видов животных, смена иерархического порядка, иерархическая лестница в группе (вожаки, лидеры, «контактные» особи, индифферентные животные, подчиненные). Проявление иерархии у животных с разным уровнем развития психики. Малые союзы. Структура ассоциаций животных и механизмы ее поддержания.

13. Язык общения животных в ассоциациях.

14. Оборонительное поведение. Проявление активного и пассивного оборонительного рефлекса у различных видов животных. Проблемы, связанные с проявлением оборонительного поведения у животных в животноводстве. Приемы и способы решения проблем, связанных с оборонительным поведением.

15. Игровое, исследовательское, подражательное и экстраполярное поведение: манипуляционная активность; манипуляционные игры; локомоционные игры; совместные игры; значение игрового поведения. Исследовательское поведение: приемы исследования окружающей среды. Связь исследовательского поведения с другими видами поведения. Неофобия и ее последствия. Факторы, влияющие на исследовательское поведение. Значение исследовательского поведения. Подражательное поведение: положительное и отрицательное значение подражательного поведения. Экстраполярное поведение.

16. *Этология собаки. Роль человека в формировании поведения собаки. Характеристика психики собаки. Особенности ВНД при дрессировке. Возрастные особенности ВНД у собак. Социальное поведение у собак. Формирование ориентировочно-исследовательского и пассивно-оборонительного поведения. Формы поведения у собак (инстинкты, пищевое, половое, оборонительное, материнское и др.). Мышление у животных. Мимика и движения у собак (агрессия, страх, игра, умиротворенность, мечение территории). Звуковые сигналы (лай, ворчание, визг, писк, вой), способность понимать значение звуков. Роль темперамента в поведении собак, проверка темперамента. Оценка собаки. Дрессировка собак. Обоняние у собак.*

17. *Этология кошки. Центральная нервная система кошек. Условные рефлексы кошки без неокортекса. Пищевое, половое (мечение территории, кошачьи браки) поведение, Применение лекарственных препаратов для нарушения сексуального поведения. Кастрация, принудительный аборт. Материнское поведение. Язык кошек. Неврология кошек, действие стресса. Инстинкты и обучение. Рассудочная деятельность. Сон. Унитарные реакции.*

18. *Этология КРС. Органы чувств КРС (зрение, обоняние, осязание, вкус). Суточная и сезонная ритмика жизнедеятельности КРС. Жизненные проявления КРС (отдых, стояние, двигательная активность). Пищевое поведение КРС (регуляция аппетита, регуляция приема пищи, влияние гормонов на регуляцию приема пищи, выбор корма, терморегуляция, жвачка, пастьба коров).*

19. *Социальная структура стада КРС. Двигательные социальные реакции (уход от взаимодействия, драки, груминг). Факторы, определяющие социальное ранжирование (морфологические особенности и возраст, рога). Социальный ранг и продуктивность. Групповое поведение КРС (распределение животных в стаде, особенности перевода животных в другую группу, конфликты между животными, поведение коров на площадках для отдыха).*

20. *Этология лошадей. Нервная система лошадей, типы нервной деятельности. Пищевое и половое поведение лошадей. Поведенческие реакции. Двигательная активность, принципы и методы тренировки скаковых лошадей.*

21. *Этология овец. Психические особенности овец. Поведенческие реакции. Пищевое поведение и поведение. Родительское поведение.*

22. *Особенности поведения свиней. Развитие мозга, дрессировка, зрение, обоняние. Иерархия. Ориентировочные рефлексы. Возрастные особенности развития поросят (безусловная пищевая реакция у поросят, двигательно-пищевые и оборонительные условные рефлексы, выработка условного двигательного рефлекса на время). Типы нервной системы животных, связь типа нервной системы с продуктивностью свиней.*

23. *Формы поведения свиней (социальный ранг животных, агрессивное поведение, половое поведение). Материнский инстинкт (поведение свиноматок перед опоросом, при опросе, отношение между матерью и приплодом в подсосный период). Поведение поросят в подсосный период. Поведение поросят-отъемышей при различных формах содержания и сроках отъема. Поведение поросят на подросте.*

24. *Условия содержания свиней и поведение животных (микроклимат, оптимальный размер групп). Пищевое поведение свиней. Отдых и сон. Ориентировочно-исследовательское поведение свиней. Игровое поведение. Двигательная активность. Технология свиноводства и поведение свиней.*

25. *Этология сельскохозяйственных птиц. Звуковая сигнализация у птиц. Органы зрения. Слух. Кожное чувство. Органы вкуса. Органы обоняния. Память. Групповое поведение. Поведение цыплят. Половое поведение. Пищевое поведение. Откладывание яиц.*

26. *Основы благополучия сельскохозяйственных животных и птицы и продуктивность. Поведение и продуктивность сельскохозяйственных животных. Роль физических факторов среды обитания животных, технологические факторы, влияющие на продуктивность животных. Типы высшей нервной деятельности и продуктивность*

животных. Стресс и продуктивность животных. Методы разведения животных и проблемы благополучия.

ОЦЕНИВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ (УСТНЫЙ ОПРОС)

Шкала оценивания	Критерии оценивания
<i>Зачтено</i>	- полно, правильно излагает содержание вопроса, хорошо знает терминологию, самостоятельно ответил на дополнительные вопросы, привел примеры по проблематике поставленного вопроса. - знает основной материал, но допускает неточности в дисциплинарной терминологии, самостоятельно ответил на дополнительные вопросы с некоторыми неточностями, привел примеры по проблематике поставленного вопроса.
<i>Не зачтено</i>	- обучающийся не охватил содержание вопроса доклада, допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, не владеет или владеет не в полной мере терминологией, нет ответа на дополнительные вопросы.

3.1.4. Вопросы для коллоквиумов:

Коллоквиум 1. Тема «Физиология возбудимых тканей» (ОПК-1;ПК-1)

1. Какие ткани относятся к возбудимым? Основные свойства возбудимых тканей. Понятие о возбудимости, возбуждении, торможении. Что такое раздражитель? Какие раздражители Вам известны?
2. Современные представления о биоэлектрических явлениях в тканях. Чем обуславливаются мембранный потенциал (покоя) и потенциал действия? Фазы изменения возбудимости тканей.
3. Механизм распространения нервного импульса. Каковы закономерности проведения возбуждения по мякотным и безмякотным нервным волокнам? Чем они объясняются?
4. Синапс и его строение. Межклеточная передача возбуждения (нервно-мышечный синапс). Роль медиаторов в передаче возбуждения.
5. Синапс и его строение. В чем заключаются различия в направлениях проведения импульса по нервным волокнам и через синапсы? Чем вызываются эти различия?
6. Классификация, особенности строения и основные свойства мышц (возбудимость, сократимость, пластичность, эластичность).
7. Типы мышечных сокращений. Условия возникновения и характеристика одиночных и тетанических сокращений мышцы. Анализ кривой мышечного сокращения.

Коллоквиум 2. Тема «Физиология центральной нервной системы и высшей нервной деятельности» (ОПК-1;ПК-1)

1. Общая характеристика строения и функции нервной системы. Рефлекторный принцип деятельности ЦНС.
2. Нейрон как структурная единица ЦНС.
3. Рефлекторная дуга и ее основные звенья.
4. Что такое рецептор? Классификация рецепторов.
5. Классификация рефлексов: а) по биологическому значению; б) по характеру ответной реакции; в) в зависимости от участия в образовании и проявлении рефлексов того или иного отдела ЦНС; г) по расположению рецепторов.
6. Что такое нервный центр и каковы его основные свойства?

7. Спинальный мозг: морфофункциональная характеристика. Рефлекторные центры и основные рефлексы спинного мозга. Проводящие пути спинного мозга.
8. Продолговатый мозг: морфофункциональная характеристика. Функции продолговатого мозга.
9. Средний мозг: морфофункциональная характеристика. Рефлекторная функция среднего мозга.
10. Мозжечок: особенности строения и функции. Последствия частичного и полного удаления мозжечка у животных.
11. Промежуточный мозг: морфофункциональная характеристика. Таламус как коллектор афферентных путей, направляющихся к коре больших полушарий.
12. Гипоталамус. Функции гипоталамуса. Нервные и гуморальные связи гипоталамуса с гипофизом и другими железами внутренней секреции.
13. Ретикулярная формация и ее функциональное значение.
14. Структура и функции лимбической системы.
15. Строение коры больших полушарий и ее роль у животных разных видов. Эволюционное развитие коры больших полушарий. Функции коры головного мозга. Аналитическая и синтетическая деятельности центральной нервной системы у млекопитающих.
16. Условно-рефлекторная деятельность коры головного мозга. Механизм образования и методика выработки условных рефлексов. Нарисуйте схемы. Приведите конкретные примеры. Классификация условных рефлексов.
17. Биологическое значение условных рефлексов. Условный рефлекс как форма приспособления животных к изменяющимся условиям существования. Применение учения об условных рефлексах в практике животноводства.
18. Что такое условный и безусловный рефлексы? Рефлекторные дуги условного и безусловного рефлексов. Какие элементы дуг общие для условных и безусловных рефлексов, а какие – разные? Приведите конкретные примеры рефлексов у животных.
19. Торможение условных рефлексов (внешнее безусловное и различные виды внутреннего торможения: угасательное, дифференцирующее, запаздывающее, условное и др.). Биологическое значение различных видов торможения условных рефлексов.
20. Учение И.П. Павлова о динамическом стереотипе и применение этого учения на практике животноводства.
21. Учение И.П. Павлова о типах высшей нервной деятельности (ВНД). Какие свойства нервных процессов лежат в основе деления животных по типам ВНД. Классификация и характеристика типов нервной деятельности, их связь с продуктивностью и резистентностью животных. Применение знаний о типах нервной системы в животноводстве с целью разведения и направленного выращивания высокопродуктивных животных.
22. Учение И.П. Павлова о первой и второй сигнальных системах. Приведите конкретные примеры.
23. Что изучает наука этология? Методы исследования поведенческих функций. Формы поведения с.-х. животных (половое, пищевое, родительское, доминирование, иерархия). Приведите конкретные примеры использования этологических знаний в организации промышленной технологии содержания животных.
24. Как проявляется и чем объясняется групповое поведение животных? Как отражается ранговое положение животных в группе на их здоровье и продуктивности? Приведите конкретные примеры учета этих закономерностей при формировании производственных групп животных на ферме.
25. Что такое обучение? Какими путями животные накапливают жизненный опыт? Чем акт запечатления отличается от условного рефлекса? Приведите конкретные примеры из животноводческой практики.

Коллоквиум 3. Тема: «Физиология желез внутренней секреции» (ОПК-1;ПК-1)

1. Дайте характеристику и классификацию желез внутренней секреции. Взаимосвязь этих желез между собой. Гипо- и гиперфункция эндокринных желез. Методы изучения их деятельности.
2. Гормоны, их основные свойства и механизм действия.
3. Гипоталамо-гипофизарная система и ее роль в согласованной деятельности желез внутренней секреции. Образование в гипоталамусе рилизинг-факторов (либеринов и статинов) и их роль в регуляции деятельности эндокринных желез.
4. Гормоны аденогипофиза и их функций. Каким образом гипоталамус регулирует деятельность аденогипофиза.
5. Гормоны средней и задней долей гипофиза, место их образования и функции. Взаимодействие гипофиза с другими железами внутренней секреции.
6. Строение и топография щитовидной железы. Гормоны щитовидной железы и их функции. Факторы, оказывающие влияние на синтез гормонов в щитовидной железе. Регуляция деятельности щитовидной железы.
7. Паращитовидные железы, регуляция их деятельности. Гормоны паращитовидных желез.
8. Надпочечники. Роль гормонов различных зон надпочечников. Регуляция деятельности надпочечников.
9. Эндокринная функция эпифиза.
10. Эндокринная функция тимуса, почек и пищеварительного аппарата.
11. Желтое тело. Роль гормона желтого тела в регуляции функций организма во время беременности.
12. Гормоны плаценты.
13. Эндокринная функция поджелудочной железы. Роль гормонов этой железы в регуляции углеводного, жирового и белкового обмена. Регуляция деятельности поджелудочной железы.
14. Эндокринная функция яичников. Функции женских гормонов. Регуляция эндокринной деятельности яичников.
15. Эндокринная функция семенников. Регулирующее влияние на организм самца мужских половых гормонов. Изменение физиологических процессов в организме после кастрации животного.
16. Применение гормонов и их синтетических аналогов с целью повышения продуктивности и резистентности животных. Физиологическое обоснование успешного их применения в практике животноводства.

Коллоквиум 4. Тема «Физиология системы крови и кровообращения» (ОПК-1;ПК-1)

1. Что такое система крови? Функции крови.
2. Распределение крови в организме. Депонирование крови и его значение.
3. Состав и физико-химические свойства крови у животных. Показатели, сущность и значение таких свойств как вязкость, плотность, осмотическое и онкотическое давление, реакция (рН), буферные системы крови, щелочной резерв.
4. Эритроциты, их строение и функции.
5. Гемоглобин. Его состав, свойства, виды соединений и функции. Кислородная емкость крови.
6. Как образуются оксигемоглобин, карбоксигемоглобин, карбогемоглобин и метгемоглобин? В чем их функциональные различия?
7. Лейкоциты. Строение и функции. Классификация лейкоцитов, роль отдельных видов лейкоцитов. Лейкоцитарная формула и практическое значение, ее определения у животных.

8. Процесс кроветворения. Образование различных клеток крови. Регуляция кровообразования.
9. Процесс свертывания крови. Противосвертывающая система крови.
10. Тромбоциты. Строение и функции.
11. Что такое группа и система групп крови? Понятие о резус-факторе. Группы крови у сельскохозяйственных животных. Практическое и теоретическое значение учения о группах крови для животноводства.
12. Отделы сердца и их функции. Клапанный аппарат сердца и его роль в движении крови. Большой и малый круг кровообращения.
13. Основные свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца и ее значение для автоматии сердца.
14. Цикл сердечной деятельности и его характеристика. Фазы работы сердца и их относительная продолжительность в покое и при учащении сокращений сердца.
15. Систолический и минутный объем крови. Влияние внешних и внутренних факторов на частоту сердечных сокращений и на систолический объем.
16. Внешние проявления сердечной деятельности (сердечный толчок, тоны сердца, пульс) и их роль в оценке состояния сердца.
17. Электрокардиография и электрокардиограмма у животных.
18. Нервно-гуморальная регуляция работы сердца.
19. Особенности сердечного кровообращения. Роль миоглобина в работе сердечной мышцы.
20. Кровеносные сосуды и их функциональные особенности. Скорость тока крови в разных участках сосудистого русла: в аорте, средних артериях, капиллярах и венах. Факторы, обеспечивающие движение крови по венам.
21. Кровяное давление и факторы его обуславливающие. Показатели кровяного давления в связи с возрастом, продуктивностью и условиями содержания. Методы определения кровяного давления у человека и животных.

Коллоквиум 5. Тема «Физиология дыхания» (ОПК-1;ПК-1)

1. Сущность и значение дыхания для организма. Общая характеристика органов дыхания.
2. Что такое внешнее и тканевое дыхание?
3. Роль верхних дыхательных путей.
4. Механизм вдоха и выдоха.
5. Изменение дыхания у животных в связи с возрастом, продуктивностью и условиями содержания (микроклиматом).
6. Типы и частота дыхательных движений у животных. Значение этих показателей для оценки физиологического состояния животных.
7. Жизненная и общая емкость легких. Методы определения этих показателей.
8. Особенности в строении дыхательной системы и дыхания у птиц.
9. Механизм возникновения первого вдоха у новорожденного животного.
10. Нервная регуляция дыхания.
11. Гуморальная регуляция дыхания.

Коллоквиум 6. Тема «Физиология пищеварения» (ОПК-1;ПК-1)

1. Сущность и значение пищеварения. Функции желудочно-кишечного тракта. Методы изучения пищеварения.
2. Сущность и роль пищеварения в ротовой полости. Механизм образования и выделения слюны у различных видов животных. Состав и свойства слюны. Количественные и качественные особенности слюны, выделяемой при приеме различных кормов.

3. Пищеварение в однокамерном желудке. Желудочный сок, его состав и свойства. Секреторные зоны желудка и их функциональные особенности. Особенности секреции желудочного сока на различные виды корма.
4. Регуляция секреции желудочного сока. Рефлекторная, сложнорефлекторная и нейрогуморальная фазы желудочного сокоотделения, их характеристика и значение каждой фазы для желудочного пищеварения.
5. Моторная функция желудка, ее виды, роль и регуляция. Механизм эвакуации содержимого желудка в тонкий кишечник.
6. Пищеварение в кишечнике. Кишечный сок, состав и свойства. Роль ферментов кишечного сока в переваривании питательных веществ. Регуляция секреции кишечного сока.
7. Роль поджелудочной железы в кишечном пищеварении. Состав, свойства и регуляция секреции поджелудочного сока. Методы изучения секреции поджелудочного сока.
8. Роль печени в кишечном пищеварении. Состав, свойства и регуляция секреции желчи. Методы изучения секреции желчи.
9. Моторная функция тонкого и толстого кишечника. Регуляция моторики кишечника.
10. Процессы пищеварения в толстом отделе кишечника у с.-х. животных. Особенности пищеварения в толстом кишечнике у лошади.
11. Всасывание продуктов переваривания белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и воды в разных отделах пищеварительного тракта. Механизм всасывания и регуляция этого процесса.
12. Особенности пищеварения у лошадей на всем протяжении пищеварительного тракта
13. Особенности пищеварения у крупного рогатого скота на всем протяжении пищеварительного тракта. Значение переходных периодов кормления (с летнего рациона на зимний и с зимнего рациона на летний) для жвачных.
14. Пищеварение в рубце жвачных. Роль микроорганизмов рубца в переваривании питательных веществ корма и усвоении азотистых веществ. Процессы брожения и образования газов. Значение летучих жирных кислот, образующихся в процессе брожения в рубце.
15. Физиологическое обоснование включения в рацион жвачных животных небелковых азотсодержащих веществ с целью устранения дефицита белка в питании. Значение бактериального белка для питания животных.
16. Пищеварение у молодняка жвачных в молочный и переходный периоды. Рефлекс пищевода и его значение. Пищеварение в сычуге.
17. Особенности пищеварения у свиней на всем протяжении пищеварительного тракта
18. Особенности пищеварения у птиц на всем протяжении пищеварительного тракта.

Коллоквиум 7. Тема «Физиология размножения» (ОПК-1;ПК-1)

1. Что такое половой цикл? Какие изменения происходят в организме самки в течение полового цикла? Регуляция полового цикла.
2. Типы осеменений у домашних животных и пушных зверей. Каковы физиологические основы применения искусственного осеменения млекопитающих. Особенности применения искусственного осеменения при провокационной овуляции.
3. Половая и физиологическая зрелость животных. Возраст наступления половой и физиологической зрелости у самцов и самок разных видов. Какие показатели свидетельствуют о наступлении этих видов зрелости у животных? Факторы, влияющие на наступление половой и физиологической зрелости у животных.

4. Морфо-функциональная характеристика половых органов самки. Строение и функции яичников. Рост, развитие фолликулов, созревание яйцеклеток, овуляция, образование желтого тела.

5. Что такое течка, охота и овуляция? Чем они вызываются и каково их соотношение во времени? Каково значение самца для половой активности самки?

6. Морфо-функциональная характеристика половых органов самца. Строение и функции семенников. Процесс образования и созревания спермиев (сперматогенез).

7. Сперма, ее состав, свойства, объем эякулята, концентрация спермиев у самцов разных видов животных.

8. Функции придаточных половых желез. Передвижение и переживаемость спермиев в половых путях самок.

9. Половое поведение. Половые рефлексы самца.

10. Беременность, ее продолжительность у животных разных видов. Морфо-функциональные изменения, происходящие в организме самки при беременности.

11. Физиологические основы искусственного осеменения и пересадки (трансплантации) бластоцист. Факторы, влияющие на функции органов размножения, на плодовитость и многоплодие животных. Приемы регуляции воспроизводительной функции животных с помощью физиологически активных веществ.

12. Особенности размножения домашних птиц. Регуляция процессов яйцеобразования. Факторы, стимулирующие яйцекладку.

Коллоквиум 8. Тема «Физиология лактации» (ОПК-1; ПК-1)

1. Что такое лактация и из каких процессов она состоит?

2. Каково значение и продолжительность сухостойного периода?

3. Строение вымени коровы. Регуляция развития вымени. Какие изменения происходят в нем до, и после наступления половой зрелости, во время беременности, сухостоя и лактации?

4. Что происходит с углеводами, белками и жирами кормов в преджелудках жвачных и как это отражается на составе молока? Почему при резком переводе коров с зимнего рациона на зеленый корм у них снижается жирность молока?

5. Молоко, его состав.

6. Состав, свойства и биологическая роль молозива.

7. Процесс молокообразования. Предшественники компонентов молока в крови. Синтез составных частей молока.

8. Виды секреции молока.

9. Влияние различных факторов на состав молока и его количество. Физиологические основы повышения молочной продуктивности с.-х. животных.

10. Физиологическое обоснование влияния полноценного кормления, условий содержания и массажа вымени на развитие и функцию молочной железы. Физиологические основы подготовки нетелей к отелу и последующему эффективному доению.

11. Распределение молока и его составных компонентов в разных отделах емкостной системы вымени. Связь величины емкости вымени, скорости молокообразования с оптимальной кратностью доения коров.

12. Выделение молока (доение, сосание) и нейрогуморальная регуляция этого процесса. Центральное и периферическое торможение рефлекса молокоотдачи.

13. Физиологические основы машинного доения, пути его совершенствования. Условия, способствующие повышению эффективности доения коров. Физиологические основы и организация раздоя коров на фермах и комплексах.

Коллоквиум 9. Тема «Обмен веществ и энергии» (ОПК-1; ПК-1)

1. Что такое общий и промежуточный обмен веществ. Интенсивность процессов ассимиляции и диссимиляции в зависимости от возраста, беременности, лактации, физической нагрузки, нервного напряжения, откорма и др.

2. Методы изучения обмена веществ.
3. Биологическая роль белков. Сущность понятий «заменимые» и «незаменимые» аминокислоты. Азотистый баланс.
4. Роль печени в обмене белков. Регуляция белкового обмена.
5. Роль жиров в организме. Их энергетическая и пластическая роль. Сущность понятий «заменимые» и «незаменимые» жирные кислоты.
6. Регуляция жирового обмена.
7. Роль углеводов в организме. Регуляция углеводного обмена.
8. Классификация минеральных веществ. Значение отдельных микро- и макроэлементов для конкретных физиологических процессов в организме животных.
9. Регуляция водно-солевого обмена.
10. Функции витаминов А, С, Д, Е и К.
11. Функции витаминов В₁, В₂, В₃, В₆, В₁₂ и РР.
12. Обмен энергии, его сущность и значение. Основные источники энергии в животном организме. Схема распределения и превращения энергии в организме. Энергетическая ценность 1 г питательных веществ.
13. Регуляция обмена энергии.
14. Влияние внешних и внутренних факторов (температура воздуха, мышечная работа, беременность, лактация, условия кормления и содержания и др.) на обмен веществ и энергетику животных разного вида.

ОЦЕНИВАНИЕ УСТНОГО ОТВЕТА (коллоквиум):

Шкала оценивания	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	обучающийся строит ответ логично в соответствии с планом, обнаруживает максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает аналитический подход в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.
<i>Хорошо</i>	обучающийся строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, однако наблюдается некоторая непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.
<i>Удовлетворительно</i>	ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.
<i>Неудовлетворительно</i>	обучающийся допускает существенные пробелы в знаниях основных разделов учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи

3.1.5. Вопросы для выполнения контрольной работы студентами заочного обучения (ОПК-1; ПК-1)

1. Какие ткани относятся к возбудимым. Основные свойства возбудимых тканей. Современные представления о биоэлектрических явлениях в тканях. Чем обуславливаются мембранный потенциал (покоя) и потенциал действия? Фазы изменения возбудимости тканей.
2. Механизм распространения нервного импульса. Каковы закономерности проведения возбуждения по мякотным и безмякотным нервным волокнам? Чем они объясняются?
3. Что такое синапс и из каких элементов он состоит? Каковы морфологические и функциональные различия между возбуждающими и тормозящими синапсами?
4. Межклеточная передача возбуждения (нервно-мышечный синапс). Роль медиаторов в передаче возбуждения.
5. В чем заключаются различия в направлениях проведения импульса по нервным волокнам и через синапсы? Чем вызываются эти различия?
6. Классификация, особенности строения и основные свойства мышц (возбудимость, проводимость, сократимость, пластичность, эластичность, автоматия). Опишите механизм и химизм мышечного сокращения.
7. Условия возникновения и характеристика одиночных и тетанических сокращений мышцы. Зубчатый и гладкий тетанус. Анализ кривой мышечного сокращения. Зависимость работы мышцы от величины нагрузки и ритма мышечных сокращений. Утомление мышц, его причины и проявления.
8. Общая характеристика строения и функций нервной системы. Рефлекторный принцип деятельности центральной нервной системы. (ЦНС). Нейрон как структурная единица ЦНС. Рефлекс как функциональная единица ЦНС. Рефлекторная дуга и ее основные звенья. Нарисуйте схему дуги любого спинно-мозгового рефлекса и рефлекса молокоотдачи. Что между ними общего и чем они отличаются друг от друга?
9. Классификация рефлексов: а) по биологическому значению; б) по характеру ответной реакции; в) в зависимости от участия в образовании и проявлении рефлексов того или иного отдела ЦНС; г) по расположению рецепторов.
10. Что такое нервный центр и каковы его основные свойства?
11. Учение о доминанте. Принципы доминанты по А.А. Ухтомскому. Значение учения о доминанте для практики животноводства.
12. Спинальный мозг: морфофункциональная характеристика. Рефлекторные центры и основные рефлексы спинного мозга. Проводящие пути спинного мозга.
13. Продолговатый мозг: морфофункциональная характеристика. Центры и проводящие пути продолговатого мозга. Участие в регуляции сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной системы. Роль ядра Дейтерса.
14. Средний мозг: морфофункциональная характеристика. Рефлекторная функция среднего мозга. Функции четверохолмия, красных и вестибулярных ядер. Происхождение децеребрационной ригидности.
15. Мозжечок: особенности строения и функции. Последствия частичного и полного удаления мозжечка у животных.
16. Промежуточный мозг: морфофункциональная характеристика. Таламус как коллектор афферентных путей, направляющихся к коре больших полушарий. Ассоциативные ядра таламуса.
17. Гипоталамус, его роль в регуляции и интеграции вегетативных функций организма. Центры регуляции белкового, углеводного, липидного, водно-солевого обмена, теплообмена. Нервные и гуморальные связи гипоталамуса с гипофизом и другими железами внутренней секреции.
18. Ретикулярная формация и ее функциональное значение. Отметьте ее значение в формировании поведения животных, в частности, сна и бодрствования.

19. Строение коры больших полушарий и ее роль у животных разных видов. Эволюционное развитие коры больших полушарий. Какие функции выполняет кора головного мозга? В чем заключается аналитическая и синтетическая деятельности центральной нервной системы у млекопитающих.

20. Структура и функции лимбической системы. Участие лимбической системы в регуляции гомеостаза, деятельности внутренних органов и формировании целостных реакций организма.

21. Условно-рефлекторная деятельность коры головного мозга. Механизм образования и методика выработки условных рефлексов. Нарисуйте схемы. Приведите конкретные примеры. Классификация условных рефлексов.

22. Биологическое значение условных рефлексов. Условный рефлекс как форма приспособления животных к изменяющимся условиям существования. Применение учения об условных рефлексах в практике животноводства.

23. Что такое условный и безусловный рефлексы? Рефлекторные дуги условного и безусловного рефлексов. Какие элементы дуг общие для условных и безусловных рефлексов, а какие – разные? Приведите конкретные примеры рефлексов у животных.

24. Торможение условных рефлексов (внешнее безусловное и различные виды внутреннего торможения: угасательное, дифференцирующее, запаздывающее, условное и др.). Биологическое значение различных видов торможения условных рефлексов.

25. Учение И.П. Павлова о динамическом стереотипе и применение этого учения на практике животноводства.

26. Учение И.П. Павлова о типах высшей нервной деятельности (ВНД). Какие свойства нервных процессов лежат в основе деления животных по типам ВНД. Классификация и характеристика типов нервной деятельности, их связь с продуктивностью и резистентностью животных. Применение знаний о типах нервной системы в животноводстве с целью разведения и направленного выращивания высокопродуктивных животных.

27. Учение И.П. Павлова о первой и второй сигнальных системах. Приведите конкретные примеры.

28. Что изучает наука этология? Методы исследования поведенческих функций. Формы поведения с.-х. животных (половое, пищевое, родительское, доминирование, иерархия). Приведите конкретные примеры использования этологических знаний в организации промышленной технологии содержания животных.

29. Как проявляется и чем объясняется групповое поведение животных? Как отражается ранговое положение животных в группе на их здоровье и продуктивности? Приведите конкретные примеры учета этих закономерностей при формировании производственных групп животных на ферме.

30. Что такое обучение? Какими путями животные накапливают жизненный опыт? Чем акт запечатления отличается от условного рефлекса? Приведите конкретные примеры из животноводческой практики.

31. Дайте характеристику и классификацию желез внутренней секреции. Взаимосвязь этих желез между собой. Гипо- и гиперфункция эндокринных желез. Методы изучения их деятельности.

32. Что такое гормоны, их основные свойства и механизм действия. Гипоталамо-гипофизарная система и ее роль в согласованной деятельности желез внутренней секреции. Образование в гипоталамусе рилизинг-факторов (либеринов и статинов) и их роль в регуляции деятельности эндокринных желез.

33. Строение и деятельность гипофиза. Гормоны аденогипофиза и роль каждого из них в регуляции функций организма. Каким образом гипоталамус регулирует деятельность аденогипофиза.

34. Гормоны средней и задней долей гипофиза, место их образования и их роль в регуляции функций в организме. Взаимодействие гипофиза с другими железами внутренней секреции.

35. Строение и топография щитовидной железы. Какие гормоны вырабатываются этой железой и в чем заключается их функции? Какие факторы оказывают существенное влияние на синтез гормонов в щитовидной железе? Как регулируется деятельность щитовидной железы?

36. Эндокринная функция паращитовидных желез.

37. Строение, местоположение и гормональная деятельность надпочечников. Роль гормонов различных зон надпочечников. Регуляция деятельности надпочечников.

38. Эндокринная функция эпифиза, тимуса, почек и пищеварительного аппарата.

39. Желтое тело. Роль гормонов желтого тела в регуляции функций организма во время беременности. Гормоны плаценты.

40. Эндокринная функция поджелудочной железы. Роль гормонов этой железы в регуляции углеводного, жирового и белкового обмена. Регуляция деятельности поджелудочной железы.

41. Эндокринная функция яичников. Функции женских гормонов. Регуляция эндокринной деятельности яичников.

42. Эндокринная функция семенников. Какое регулирующее влияние на организм самца оказывают мужские половые гормоны. Изменение физиологических процессов в организме после кастрации животного.

43. Применение гормонов и их синтетических аналогов с целью повышения продуктивности и резистентности животных. Физиологическое обоснование успешного их применения в практике животноводства и ветеринарии.

44. Что такое система крови? Дайте подробную характеристику всем ее компонентам. Какое отношение имеет кровь к поддержанию гомеостаза?

45. Опишите состав и физико-химические свойства крови у животных. Показатели, сущность и значение таких свойств как вязкость, плотность, осмотическое и онкотическое давление, реакция (рН), буферные системы крови, щелочной резерв.

46. Функции крови. Объем крови у разных видов животных. Распределение крови в организме. Депонирование крови и его значение. Возрастные изменения состава крови.

47. Строение, функции и количество эритроцитов у разных видов животных. Эритропоэз. Влияние различных факторов на количество и качество эритроцитов.

48. Гемоглобин. Его состав, свойства, виды соединений и функции. Количество гемоглобина в крови у разных видов животных. Кислородная емкость крови. Профилактика анемии и других нарушений системы крови.

49. Строение и функции лейкоцитов. Классификация лейкоцитов, роль отдельных видов лейкоцитов. Лейкоцитарная формула и практическое значение ее определения у животных.

50. Процесс кроветворения. Образование различных клеток крови. Регуляция кроветворения.

51. Как осуществляется процесс свертывания крови. Роль тромбоцитов, других клеток крови и некоторых тканевых компонентов в свертывании крови. Противосвертывающая система крови.

52. Что такое группа и система групп крови? Понятие о резус-факторе. Сколько антигенов и систем групп крови установлено у сельскохозяйственных животных. Практическое и теоретическое значение учения о группах крови для животноводства.

53. Лимфа, ее состав, свойства и функции. Образование лимфы. Факторы, влияющие на интенсивность лимфообразования. Лимфообращение.

54. Как осуществляется связывание и транспорт O_2 и CO_2 кровью? Что такое кислородная емкость крови? В чем проявляется связь между сердечно-сосудистой и дыхательной системами?

55. Из каких отделов состоит система крово- и лимфообращения и каковы их функции? Каковы особенности кровообращения в сердце, легких, печени и почках?

56. Из каких отделов состоит сердце и каковы их функции? Что такое проводящая система сердца и какое отношение она имеет к его автоматии. Клапанный аппарат сердца и его роль в движении крови.

57. Цикл сердечной деятельности и его характеристика. Фазы работы сердца и их относительная продолжительность в покое и при учащении сокращений сердца. Что происходит в сердце во время общей паузы?

58. Систолический и минутный объем крови. Частота сокращений сердца у животных разного вида. Влияние внешних и внутренних факторов на частоту сердечных сокращений и на систолический объем.

59. Внешние проявления сердечной деятельности (сердечный толчок, тоны, шумы, биопотенциалы, пульс) и их роль в оценке состояния сердца. Электрокардиография и электрокардиограмма у животных.

60. Как осуществляется нервно-гуморальная регуляция работы сердца? В чем особенности сердечного кровообращения и какую роль играет миоглобин в сердечной мышце?

61. Движение крови по кровеносным сосудам. Скорость тока крови в разных участках сосудистого русла: в аорте, средних артериях, капиллярах и венах. Факторы, обеспечивающие движение крови по венам. Время круговорота крови у животных разных видов.

62. Какие факторы обуславливают кровяное давление и каким образом оно поддерживается на относительно постоянном уровне (в случае его падения или подъема). Систолическое, диастолическое и пульсовое давление. Показатели кровяного давления в разных сосудах у животных различных видов. На каких сосудах и при помощи каких методов определяют кровяное давление у животных.

63. Особенности кровообращения в сердце, легких, головном мозге, печени, почках, селезенке.

64. Опишите изменения в деятельности сердечно-сосудистой системы (частота сердечных сокращений, систолический и минутный объем, уровень кровяного давления) в зависимости от возраста, беременности, лактации, уровня продуктивности животных, их двигательной активности, системы содержания и других внешних и внутренних факторов.

65. Каковы сущность и значение дыхания для организма? Общая характеристика органов дыхания. Внешнее и тканевое дыхание. Роль верхних дыхательных путей.

66. Механизм вдоха и выдоха. Как изменяется дыхание у животных в связи с возрастом, продуктивностью и условиями содержания (микроклиматом)? Как и почему дыхание изменяется при накоплении в помещении фермы углекислого газа и аммиака?

67. Типы и частота дыхательных движений у животных разных видов. Значение этих показателей для оценки физиологического состояния животных. Жизненная и общая емкость легких. Легочная вентиляция. Методы определения этих показателей.

68. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Парциальное давление газов (кислорода, углекислого газа) в легких, венозной и артериальной крови, в тканях. Механизм обмена газов между альвеолярным воздухом и кровью, а также между кровью и тканями.

69. Регуляция дыхания. Дыхательный центр, его местоположение, свойства и связь с дыхательным аппаратом. Роль вегетативной нервной системы в регуляции дыхания.

70. Каковы особенности в строении дыхательной системы и дыхания у птиц.

71. Опишите механизм возникновения первого вдоха и выдоха у новорожденного животного. Чем они вызываются? Как осуществляется нервно-гуморальная регуляция дыхания.

72. Дыхание плода. Дыхание в условиях повышенного и пониженного атмосферного давления. Понятие о кислородной задолжности. Гипоксия и ее виды.

73. Сущность и роль пищеварения в ротовой полости. Состав и свойства слюны. Механизм образования и выделение слюны у различных видов животных. Методы изучения деятельности слюнных желез.

74. Количественные и качественные особенности слюны, выделяемой при приеме различных кормов. Особенности ротового пищеварения у животных различных видов. Возрастные особенности слюноотделения. Акт глотания и его регуляция.

75. Сущность и роль пищеварения в желудке. Классификация желудков. Секреторные зоны желудка и их функциональные особенности.

76. Пищеварение в однокамерном желудке. Желудочный сок, его состав и свойства. Значение добавочных, обкладочных и главных клеток в образовании компонентов желудочного сока. Характеристика действия ферментов, соляной кислоты и желудочной слизи на питательные вещества корма в желудке. Особенности секреции желудочного сока на различные виды корма.

77. Регуляция секреции желудочного сока. Рефлекторная, сложнорефлекторная и нейрогуморальная фазы желудочного сокоотделения, их характеристика. Отличительные особенности и значение каждой фазы для желудочного пищеварения.

78. Рвота, ее механизм и значение. Моторная функция желудка, ее виды, роль и регуляция. Механизм эвакуации содержимого желудка в тонкий кишечник. Методы изучения желудочного пищеварения.

79. Пищеварение в кишечнике. Кишечный сок, состав и свойства. Роль ферментов кишечного сока в переваривании питательных веществ. Регуляция секреции кишечного сока. Методы изучения секреции кишечного сока.

80. Роль поджелудочной железы и печени в кишечном пищеварении. Состав, свойства и регуляция секреции поджелудочного сока и желчи. Методы изучения секреции поджелудочного сока и желчи.

81. Моторная функция тонкого и толстого кишечника. Виды регуляции моторики кишечника.

82. Сущность и значение пристеночного пищеварения и его связь с полостным. Процессы пищеварения в толстом отделе кишечника у с.-х. животных. Особенности пищеварения в толстом кишечнике у лошади.

83. Всасывание продуктов переваривания белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и воды в разных отделах пищеварительного тракта. Механизм всасывания и регуляция этого процесса.

84. Особенности пищеварения у лошадей на всем протяжении пищеварительного тракта

85. Особенности пищеварения у крупного рогатого скота на всем протяжении пищеварительного тракта. Значение переходных периодов кормления (с летнего рациона на зимний и с зимнего рациона на летний) для жвачных.

86. Особенности ротового и желудочного пищеварения у жвачных животных. Жвачный рефлекс и жвачные периоды. Механизм отрыгивания корма и газов. Роль рубца, сетки, книжки и сычуга.

87. Пищеварение в рубце жвачных. Роль микроорганизмов рубца в переваривании питательных веществ корма, особенно в расщеплении клетчатки и усвоении азотистых веществ. Процессы брожения и образования газов. Значение летучих жирных кислот, образующихся в процессе брожения в рубце. Биосинтез в преджелудках белков, гликогена и витаминов.

88. Физиологическое обоснование включения в рацион жвачных животных небелковых азотсодержащих веществ с целью устранения дефицита белка в питании. Значение бактериального белка для питания животных.

89. Пищеварение в сычуге. Пищеварения у молодняка жвачных в молочный и переходный периоды. Рефлекс пищевода и его значение.

90. Особенности пищеварения у свиней на всем протяжении пищеварительного тракта
91. Особенности пищеварения у птиц на всем протяжении пищеварительного тракта.
92. Опишите основные функции пищеварительной системы и дайте им краткую характеристику. Составьте таблицу ферментов всех пищеварительных соков и дайте им характеристику.
93. Сущность и характеристика обмена веществ в животном организме. Что такое общий и промежуточный обмен? Интенсивность процессов ассимиляции и диссимиляции у животных в зависимости от их физиологического состояния (возраст, беременность, лактация, физическая нагрузка, нервное напряжение, откорм и т.д.). Методы изучения обмена веществ.
94. В чем заключается биологическая роль белков? В чем сущность понятий «заменимые» и «незаменимые» аминокислоты? Азотистый баланс. Роль печени в обмене белков. Регуляция белкового обмена. Особенности обмена белка у животных разных видов.
95. Какова роль жиров в организме? Их энергетическая и пластическая роль. В чем сущность понятий «заменимые» и «незаменимые» жирные кислоты? Приведите примеры. Роль печени в обмене углеводов. Регуляция жирового обмена. Особенности обмена жира у животных разных видов.
96. Какую роль выполняют в организме углеводы? Опишите углеводный обмен у жвачных и его регуляцию. Укажите конкретную роль витаминов и гормонов в углеводном обмене.
97. Какова роль печени и почек в обмене белков, жиров и углеводов? Какое участие принимают в этом витамины и гормоны?
98. Обмен воды и минеральных веществ в организме. Классификация минеральных веществ. Значение отдельных микро- и макроэлементов для конкретных физиологических процессов в организме животных. Регуляция водно-солевого обмена.
99. Физиологическая роль витаминов. Обмен витаминов. Характеристика водо- и жирорастворимых витаминов.
100. Какое участие в жизнедеятельности организма принимают витамины А, С, Д, Е и К?
101. В чем заключается функция витаминов В₁, В₂, В₃, В₆, В₁₂ и РР?
102. Какова роль селена, йода, кобальта и меди в жизненных процессах? К какой группе веществ они относятся.
103. Как образуется энергия в организме? Как измеряют затраты энергии у животных? Какова энергетическая ценность 1 г питательных веществ? Что такое дыхательный коэффициент?
104. Обмен энергии, его сущность и значение. Основные источники энергии в животном организме. Схема распределения и превращения энергии в организме. Обменная энергия. Регуляция обмена энергии.
105. Методы изучения обмена энергии. Газообмен как опосредованный показатель энергетического обмена. Дыхательный коэффициент и его изменение при окислении различных питательных веществ.
106. Влияние внешних и внутренних факторов (температура воздуха, мышечная работа, беременность. Лактация, условия кормления и содержания и др.) на обмен веществ и энергетику животных разного вида.
107. Какие органы в организме животных выполняют выделительную функцию? Дайте подобную характеристику и опишите значение системы органов выделения (почки, кожа, легкие, пищеварительный тракт и др.) для обеспечения гомеостаза у животных.

108. Строение и функции почек. Механизм образования первичной и конечной мочи. Роль почек в поддержании кислотно-щелочного равновесия и осмотического гомеостаза.

109. Процесс мочевыделения. Особенности строения мочевого пузыря. Регуляция акта мочеиспускания. Особенности мочевыделения у птиц. Количество, состав и свойства мочи у животных разных видов.

110. Опишите физиологическую роль кожи. Сезонные и возрастные изменения перьевого и шерстного покровов у животных. Участие кожи в дыхательных и выделительных процессах. Каким образом и для чего вызывают искусственную линьку у пушных зверей?

111. Что такое половой цикл? Какие изменения происходят в организме самки в течение полового цикла? Какие гормоны и каким образом обуславливают отдельные стадии полового цикла? В чем различия между состояниями течки и охоты и что в них общее?

112. Опишите типы овуляции и естественного осеменения у домашних животных и пушных зверей. Каковы физиологические основы применения искусственного осеменения млекопитающих. Особенности применения искусственного осеменения при провокационной овуляции.

113. Половая и физиологическая зрелость животных. В каком возрасте у самцов и самок разных видов наступает половая и физиологическая зрелость? Какие показатели свидетельствуют о наступлении этих видов зрелости у животных? Факторы, влияющие на наступление половой и физиологической зрелости у животных.

114. Морфо-функциональная характеристика половых органов самки. Строение и функции яичников. Рост, развитие фолликулов, созревание яйцеклеток, овуляция, образование желтого тела.

115. Что такое течка, охота и овуляция? Чем они вызываются и каково их соотношение во времени? Каково значение самца для половой активности самки? Приведите конкретные примеры.

116. Морфо-функциональная характеристика половых органов самца. Строение и функции семенников. Процесс образования и созревания спермиев (сперматогенез).

117. Сперма, ее состав, свойства, объем эякулята, концентрация спермиев у самцов разных видов животных. Функции придаточных половых желез. Передвижение и переживаемость спермиев в половых путях самок.

118. Половое поведение. Физиология полового акта, половые рефлексы. Типы осеменения. Процесс оплодотворения.

119. Беременность, ее продолжительность у животных разных видов. Морфо-функциональные изменения, происходящие в организме самки при беременности. Рост и развитие плода. Функции плаценты. Физиологический механизм родов. Послеродовый восстановительный период.

120. Физиологические основы искусственного осеменения и пересадки (трансплантации) бластоцист. Факторы, влияющие на функции органов размножения, на плодовитость и многоплодие животных. Приемы регуляции воспроизводительной функции животных с помощью физиологически активных веществ.

121. Особенности размножения домашних птиц. Регуляция процессов яйцеобразования. Факторы, стимулирующие яйцекладку.

122. Что такое лактация и из каких процессов она состоит? Каково значение и продолжительность сухостойного периода?

123. Строение вымени коровы. Регуляция развития вымени. Какие изменения происходят в нем до и после наступления половой зрелости, во время беременности, сухостоя и лактации?

124. Что происходит с углеводами, белками и жирами кормов в преджелудках жвачных и как это отражается на составе молока? Почему при резком переводе коров с зимнего рациона на зеленый корм у них снижается жирность молока?

125. Молоко, его состав и свойства разных видов животных. Состав, свойства и биологическая роль молозива. Процесс молокообразования. Предшественники компонентов молока в крови. Синтез составных частей молока. Виды секреции молока.

126. Влияние различных факторов на состав молока и его количество. Физиологические основы повышения молочной продуктивности с.-х. животных.

127. Физиологическое обоснование влияния полноценного кормления, условий содержания и массажа вымени на развитие и функцию молочной железы. Физиологические основы подготовки нетелей к отелу и последующему эффективному доению.

128. Емкостная система вымени. Распределение молока и его составных компонентов в разных отделах емкостной системы вымени. Связь величины емкости вымени, скорости молокообразования с оптимальной кратностью доения коров. Выделение молока (доение, сосание) и нейрогуморальная регуляция этого процесса. Центральное и периферическое торможение рефлекса молокоотдачи.

129. Физиологические основы машинного доения, пути его совершенствования. Условия, способствующие повышению эффективности доения коров. Физиологические основы и организация раздоя коров на фермах и комплексах.

130. Опишите строение и деятельность зрительного и слухового анализатора.

131. Опишите строение и деятельность обонятельного и вкусового анализатора.

132. Опишите строение и деятельность кожного анализатора.

133. Факторы, влияющие на поведение животных: наследственность, тип ВНД.

134. Факторы, влияющие на поведение животных: физиологическое состояние организма (беременность, лактация, половое возбуждение, чувство голода или жажды, сытость, состояние здоровья, и др.).

135. Факторы, влияющие на поведение животных: климатические факторы, сезон года, присутствие других животных или людей, абиотические факторы (шум, вибрация, освещенность).

136. Пищевое поведение. Формирование пищевого поведения после рождения.

137. Половое поведение у различных видов животных. Роль половых рефлексов. Роль сенсорных систем в половом поведении. Гормональная и феромональная активация полового поведения. Влияние внешних факторов среды на половую активность; ухаживание.

138. Половое поведение самок, эструс.

139. Половое поведение самца: мотивационное состояние полового поведения (либидо); измерение половой активности самца; ключевые стимулы мужского либидо; спаривание; прекоитальное поведение; садка; коитус; рефрактерный период.

140. Поведение самки при искусственном осеменении.

141. Особенности поведения самки в неонатальный период у различных видов животных (КРС, овцы, козы, свиньи, лошади и др.), послеродовая активация полового поведения самки; стимулы, активизирующие половое поведение самок «биостимуляция самок».

142. Поведение самки в период беременности.

143. Особенности материнского поведения. Инициация материнского поведения.

144. Поведение самки в перинатальный период у различных видов животных (КРС, овцы, козы, свиньи, лошади и др.).

145. Поведение самки в предродовый период (КРС, овцы, козы, свиньи, лошади и др.).

146. Поведение самки во время родов (КРС, овцы, козы, свиньи, лошади и др.). Комфортная обстановка, максимально предупреждающая стрессовую ситуацию для самки во время родов.

147. Поведение самки в послеродовый период (КРС, овцы, козы, свиньи, лошади и др.).

148. Факторы определяющие уровень родительской опеки (размер помета, возраст детенышей, возраст родителей, половая принадлежность детенышей).

149. Поведение матери в период разрыва связи между матерью и детенышами.

150. Поведение новорожденного (жеребенка, ягненка, козленка, поросенка, теленка, щенков домашней собаки, котят и др.). Сосательный рефлекс. Эффект выпрашивания корма детенышем.

151. Поведение новорожденного в период разрыва связи между матерью и детенышем.

152. Виды сообществ животных. Факторы определяющие размер группы, оптимальный размер групп.

153. Биологические преимущества и недостатки группового образа жизни.

154. Стадный рефлекс. Рефлекс доминирования. Проявление иерархии у различных видов животных, смена иерархического порядка, иерархическая лестница в группе (вожаки, лидеры, «контактные» особи, индифферентные животные, подчиненные).

155. Проявление иерархии у животных с разным уровнем развития психики.

156. Малые союзы.

157. Структура ассоциаций животных и механизмы ее поддержания.

158. Язык общения животных в ассоциациях.

159. Проявление активного и пассивного оборонительного рефлекса у различных видов животных. Проблемы, связанные с проявлением оборонительного поведения у животных в животноводстве. Приемы и способы решения проблем, связанных с оборонительным поведением.

160. Игровое поведение: манипуляционная активность; манипуляционные игры; локомоционные игры; совместные игры; значение игрового поведения.

161. Исследовательское поведение: приемы исследования окружающей среды. Связь исследовательского поведения с другими видами поведения. Неофобия и ее последствия. Факторы, влияющие на исследовательское поведение. Значение исследовательского поведения.

162. Подражательное поведение: положительное и отрицательное значение подражательного поведения.

163. Экстраполярное поведение.

164. Поведение и продуктивность сельскохозяйственных животных.

ОЦЕНИВАНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (ЗАОЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ):

Шкала оценивания	Критерии оценивания
<i>Зачтено</i>	-полно, правильно излагает (отображает письменно) содержание вопроса, хорошо знает терминологию - знает основной материал, но допускает неточности в дисциплинарной терминологии;
<i>Не зачтено</i>	обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает грубые ошибки на письме, нет ответа на поставленный вопрос.

3.2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вопросы для подготовки к экзамену 3 семестра (ОПК-1; ПК-1):

1. Какие ткани относятся к возбудимым? Основные свойства возбудимых тканей. Понятие о возбудимости, возбуждении, торможении.
2. Современные представления о биоэлектрических явлениях в тканях. Чем обуславливаются мембранный потенциал (покоя) и потенциал действия?
3. Фазы изменения возбудимости тканей. Механизм распространения нервного импульса по мякотным и безмякотным нервным волокнам?
4. Синапс и его строение и механизм передачи возбуждения или торможения через синапс. Роль медиаторов в передаче возбуждения. В чем заключаются различия в направлениях проведения импульса по нервным волокнам и через синапсы?
5. Классификация, особенности строения и основные свойства мышц (возбудимость, сократимость, пластичность, эластичность).
6. Типы мышечных сокращений. Условия возникновения и характеристика одиночных и тетанических сокращений мышцы. Анализ кривой мышечного сокращения.
7. Общая характеристика строения и функции нервной системы. Рефлекторный принцип деятельности ЦНС. Классификация рефлексов: а) по биологическому значению; б) по характеру ответной реакции; в) в зависимости от участия в образовании и проявлении рефлексов того или иного отдела ЦНС; г) по расположению рецепторов.
8. Нейрон как структурная единица ЦНС. Классификация нейронов. Рефлекторная дуга и ее основные звенья.
9. Что такое нервный центр и каковы его основные свойства?
10. Спинной мозг: морфофункциональная характеристика. Функции спинного мозга. Проводящие пути спинного мозга.
11. Продолговатый мозг: морфофункциональная характеристика. Функции продолговатого мозга.
12. Средний мозг: Рефлекторная функция среднего мозга.
13. Мозжечок: особенности строения и функции. Последствия частичного и полного удаления мозжечка у животных.
14. Промежуточный мозг: морфофункциональная характеристика. Таламус как коллектор афферентных путей, направляющихся к коре больших полушарий.
15. Гипоталамус. Функции гипоталамуса. Нервные и гуморальные связи гипоталамуса с гипофизом и другими железами внутренней секреции.
16. Ретикулярная формация и ее функциональное значение.
17. Строение коры больших полушарий и ее роль у животных разных видов. Эволюционное развитие коры больших полушарий. Функции коры головного мозга. Аналитическая и синтетическая деятельности центральной нервной системы у млекопитающих.
18. Лимбическая система и ее функции.
19. Условный рефлекс. Механизм образования условного рефлекса. Классификация условных рефлексов. Биологическое значение условных рефлексов. Применение учения об условных рефлексах в практике животноводства.
20. Что такое условный и безусловный рефлексы, их характеристика? Основные отличия условного и безусловного рефлексов.
21. Торможение условных рефлексов (внешнее безусловное и внутренне условное торможения). Биологическое значение различных видов торможения условных рефлексов.
22. Врожденное поведение животных: рефлексы и инстинкты, кинезы и таксисы. Изменение врожденных форм поведения в процессе фило- и онтогенеза.
23. Опыт и научение. Виды и механизмы научения, облигатное научение, факультативное научение, привыкание (габитуация), сенситизация, тренировка.
24. Физиология сна. Теории сна. Виды сна. Регуляция сна. Гипноз.

25. Учение И.П. Павлова о типах высшей нервной деятельности (ВНД). Какие свойства нервных процессов лежат в основе деления животных по типам ВНД. Характеристика типов нервной деятельности

26. Классификация и характеристика типов нервной деятельности, их связь с продуктивностью и резистентностью животных. Применение знаний о типах нервной системы в животноводстве с целью разведения и направленного выращивания высокопродуктивных животных.

27. Учение И.П. Павлова о первой и второй сигнальных системах.

28. Поведение детенышей в раннем постнатальном периоде: облигатное научение, факультативное научение, импринтинг, реакция следования, половой импринтинг.

29. Учение И.П. Павлова о динамическом стереотипе и применение этого учения на практике животноводства.

30. Что изучает наука этология? Методы исследования поведенческих функций.

31. Формы поведения с.-х. животных (половое, пищевое, родительское, доминирование, иерархия). Приведите конкретные примеры использования этологических знаний в организации промышленной технологии содержания животных.

32. Как проявляется и чем объясняется групповое поведение животных? Как отражается ранговое положение животных в группе на их здоровье и продуктивности? Приведите конкретные примеры учета этих закономерностей при формировании производственных групп животных на ферме.

33. Что такое обучение? Какими путями животные накапливают жизненный опыт? Чем акт запечатления отличается от условного рефлекса? Приведите конкретные примеры из животноводческой практики.

34. Факторы, влияющие на поведение животных: наследственность, тип ВНД, физиологическое состояние организма (беременность, лактация, половое возбуждение, чувство голода или жажды, сытость, состояние здоровья, и др.).

35. Факторы, влияющие на поведение животных: климатические факторы, сезон года, присутствие других животных или людей, абиотические факторы (шум, вибрация, освещенность).

36. Дайте характеристику и классификацию желез внутренней секреции. Взаимосвязь желез между собой. Гипо- и гиперфункция эндокринных желез. Методы изучения их деятельности.

37. Гипоталамо-гипофизарная система и ее роль в согласованной деятельности желез внутренней секреции. Образование в гипоталамусе релизинг-факторов (либеринов и статинов) и их роль в регуляции деятельности эндокринных желез.

38. Гормоны аденогипофиза и их функции. Каким образом гипоталамус регулирует деятельность аденогипофиза.

39. Гормоны средней доли гипофиза.

40. Гормоны задней доли гипофиза, место их образования и функции.

41. Щитовидная железа. Гормоны щитовидной железы и их функции. Факторы, оказывающие влияние на синтез гормонов в щитовидной железе. Регуляция деятельности щитовидной железы.

42. Паращитовидные железы. Гормоны паращитовидных желез.

43. Надпочечники. Роль гормонов корковой зоны надпочечников. Регуляция деятельности надпочечников.

44. Надпочечники. Роль гормонов мозговой зоны надпочечников. Регуляция деятельности надпочечников.

45. Эндокринная функция эпифиза, тимуса, почек и пищеварительного аппарата.

46. Желтое тело. Роль гормонов желтого тела в регуляции функций организма во время беременности.

47. Гормоны плаценты и их функции.

48. Эндокринная функция поджелудочной железы. Роль гормонов поджелудочной железы. Регуляция деятельности поджелудочной железы.

49. Эндокринная функция яичников. Функции женских гормонов. Регуляция эндокринной деятельности яичников.

50. Эндокринная функция семенников. Регулирующее влияние на организм самца мужских половых гормонов. Изменение физиологических процессов в организме после кастрации животного.

51. Физиологические основы применения гормонов в животноводстве и ветеринарии.

52. Что такое система крови? Функции крови. Распределение крови в организме. Депонирование крови и его значение.

53. Состав и физико-химические свойства крови у животных. Показатели, сущность и значение таких свойств как вязкость, плотность, осмотическое и онкотическое давление, реакция (рН), буферные системы крови, щелочной резерв.

54. Эритроциты, их строение и функции.

55. Гемоглобин. Его состав, свойства, виды соединений и функции.

56. Лейкоциты. Классификация лейкоцитов, роль отдельных видов лейкоцитов. Лейкоцитарная формула и практическое значение, ее определения у животных.

57. Процесс кроветворения. Образование различных клеток крови. Регуляция кровообразования.

58. Процесс свертывания крови. Противосвертывающая система крови.

59. Тромбоциты, их строение и функции.

60. Что такое группа и система групп крови? Понятие о резус-факторе. Группы крови у с.-х. животных. Практическое и теоретическое значение учения о группах крови для животноводства.

Вопросы для подготовки к экзамену 4 семестра (ОПК-1; ПК-1):

1. Отделы сердца и их функции. Клапанный аппарат сердца и его роль в движении крови. Свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца и ее значение для автоматии сердца.

2. Цикл сердечной деятельности и его характеристика. Фазы работы сердца и их относительная продолжительность в покое и при учащении сокращений сердца. Электрокардиография и электрокардиограмма у животных.

3. Систолический и минутный объем крови. Влияние внешних и внутренних факторов на частоту сердечных сокращений и на систолический объем.

4. Внешние проявления сердечной деятельности (сердечный толчок, тоны сердца, пульс) и их роль в оценке состояния сердца.

5. Нервно-гуморальная регуляция работы сердца. Особенности сердечного кровообращения. Роль миоглобина в работе сердечной мышцы.

6. Кровеносные сосуды и их функциональные особенности. Скорость тока крови в разных участках сосудистого русла: в аорте, средних артериях, капиллярах и венах. Факторы, обеспечивающие движение крови по венам.

7. Кровяное давление и факторы его обуславливающие. Показатели кровяного давления в связи с возрастом, продуктивностью и условиями содержания. Методы определения кровяного давления у человека и животных.

8. Сущность и значение дыхания для организма. Общая характеристика органов дыхания. Что такое внешнее и тканевое дыхание? Роль верхних дыхательных путей.

9. Механизм вдоха и выдоха. Изменение дыхания у животных в связи с возрастом, продуктивностью и условиями содержания (микроклиматом).

10. Типы и частота дыхательных движений у животных. Значение этих показателей для оценки физиологического состояния животных. Жизненная и общая емкость легких. Методы определения этих показателей.

11. Регуляция дыхания.
12. Каковы особенности в строении дыхательной системы и дыхания у птиц.
13. Механизм возникновения первого вдоха у новорожденного животного.
14. Нервно-гуморальная регуляция дыхания.
15. Сущность и роль пищеварения в ротовой полости. Механизм образования и выделение слюны. Состав и свойства слюны. Количественные и качественные особенности слюны, выделяемой при приеме различных кормов. Регуляция слюноотделения. Методы изучения деятельности слюнных желез.
16. Пищеварение в однокамерном желудке. Желудочный сок, его состав и свойства. Секреторные зоны желудка и их функциональные особенности. Особенности секреции желудочного сока на различные виды корма.
17. Регуляция секреции желудочного сока. Сложнорефлекторная и нейрогуморальная фазы желудочного сокоотделения, их характеристика и значение каждой фазы для желудочного пищеварения.
18. Моторная функция желудка, ее виды, роль и регуляция. Механизм эвакуации содержимого желудка в тонкий кишечник. Методы изучения желудочного пищеварения.
19. Пищеварение в кишечнике. Кишечный сок, состав и свойства. Роль ферментов кишечного сока в переваривании питательных веществ. Регуляция секреции кишечного сока. Методы изучения секреции кишечного сока.
20. Роль поджелудочной железы в кишечном пищеварении. Состав, свойства и регуляция секреции поджелудочного сока.
21. Роль печени в кишечном пищеварении. Состав желчи. Методы изучения секреции желчи.
22. Моторная функция тонкого и толстого кишечника. Регуляция моторики кишечника.
23. Процессы пищеварения в толстом отделе кишечника у с.-х. животных. Особенности пищеварения в толстом кишечнике у лошади.
24. Особенности пищеварения у лошадей на всем протяжении пищеварительного тракта.
25. Особенности пищеварения у крупного рогатого скота на всем протяжении пищеварительного тракта.
26. Значение переходных периодов кормления (с летнего рациона на зимний и с зимнего рациона на летний) для жвачных животных.
27. Пищеварение в рубце жвачных. Роль микроорганизмов рубца в переваривании питательных веществ корма и усвоении азотистых веществ. Процессы брожения и образования газов. Значение летучих жирных кислот, образующихся в процессе брожения в рубце. Биосинтез в преджелудках витаминов.
28. Физиологическое обоснование включения в рацион жвачных животных небелковых азотсодержащих веществ с целью устранения дефицита белка в питании. Значение бактериального белка для питания животных.
29. Пищеварение у молодняка жвачных в молочный и переходный периоды. Рефлекс пищевода и его значение.
30. Пищеварение в сычуге жвачных.
31. Сущность обмена веществ в организме животных. Общий и промежуточный обмен. Интенсивность процессов ассимиляции и диссимиляции в зависимости от возраста, беременности, лактации, физической нагрузки, нервного напряжения, откорма и др. Методы изучения обмена веществ.
32. Биологическая роль белков. Сущность понятий «заменимые» и «незаменимые» аминокислоты. Азотистый баланс. Роль печени в обмене белков. Регуляция белкового обмена.
33. Роль жиров в организме. Их энергетическая и пластическая роль. Сущность понятий «заменимые» и «незаменимые» жирные кислоты. Регуляция жирового обмена.
34. Роль углеводов в организме. Регуляция углеводного обмена.

35. Обмен воды и минеральных веществ в организме. Классификация минеральных веществ. Значение отдельных микро- и макроэлементов для конкретных физиологических процессов в организме животных. Регуляция водно-солевого обмена.

36. Функции витаминов А, С, Д, Е и К.

37. Функции витаминов В₁, В₂, В₃, В₆, В₁₂ и РР.

38. Обмен энергии, его сущность и значение. Основные источники энергии в животном организме. Схема распределения и превращения энергии в организме. Регуляция обмена энергии. Энергетическая ценность 1 г питательных веществ.

39. Влияние внешних и внутренних факторов (температура воздуха, мышечная работа, беременность, лактация, условия кормления и содержания и др.) на обмен веществ и энергетику животных разного вида.

40. Что такое половой цикл? Какие изменения происходят в организме самки в течение полового цикла? Регуляция полового цикла.

41. Типы осеменений у домашних животных и пушных зверей. Каковы физиологические основы применения искусственного осеменения млекопитающих. Особенности применения искусственного осеменения при провокационной овуляции.

42. Половая зрелость животных. Возраст наступления половой зрелости у самцов и самок разных видов. Какие показатели свидетельствуют о наступлении половой зрелости у животных? Факторы, влияющие на наступление половой зрелости.

43. Физиологическая зрелость животных. Возраст наступления физиологической зрелости у самцов и самок разных видов. Какие показатели свидетельствуют о наступлении физиологической зрелости у животных? Факторы, влияющие на наступление физиологической зрелости.

44. Морфо-функциональная характеристика половых органов самки. Строение и функции яичников. Рост, развитие фолликулов, созревание яйцеклеток, овуляция, образование желтого тела.

45. Что такое течка, охота и овуляция? Каково их соотношение во времени? Каково значение самца для половой активности самки?

46. Морфо-функциональная характеристика половых органов самца. Строение и функции семенников. Процесс образования и созревания спермиев (сперматогенез).

47. Сперма, ее состав, свойства, объем эякулята, концентрация спермиев у самцов разных видов животных. Строение сперматозоидов. Передвижение и переживаемость спермиев в половых путях самок. Факторы, влияющие на жизнеспособность спермиев во внешней среде.

48. Придаточные половые железы самцов и их функции.

49. Беременность, ее продолжительность у животных разных видов. Морфо-функциональные изменения, происходящие в организме самки при беременности. Функции плаценты.

50. Физиологические основы искусственного осеменения и пересадки (трансплантации) бластоцист. Приемы регуляции воспроизводительной функции животных с помощью физиологически активных веществ.

51. Факторы, влияющие на функции органов размножения, на плодовитость и многоплодие животных.

52. Что такое лактация, из каких процессов она состоит? Каково значение и продолжительность сухостойного периода?

53. Строение вымени коровы. Регуляция развития вымени. Какие изменения происходят в нем до, и после наступления половой зрелости, во время беременности, сухостоя и лактации?

54. Что происходит с углеводами, белками и жирами кормов в преджелудках жвачных и как это отражается на составе молока?

55. Что такое переходный период кормления КРС. Как изменяется состав молока при резком переводе коров с зимнего рациона на зеленый корм?

56. Молоко, его состав и свойства у разных видов животных. Состав, свойства и биологическая роль молозива.

57. Процесс молокообразования. Предшественники компонентов молока в крови. Синтез составных частей молока. Виды секреции молока.

58. Распределение молока и его составных компонентов в разных отделах емкостной системы вымени. Выделение молока (доение, сосание) и нейрогуморальная регуляция этого процесса.

59. Физиологические основы машинного доения, пути его совершенствования. Условия, способствующие повышению эффективности доения коров.

60. Физиологические основы и организация раздоя коров и подготовки нетелей к отелу на фермах и комплексах.

ОЦЕНИВАНИЕ ОТВЕТА НА ЭКЗАМЕНЕ:

5-балльная шкала оценивания	Критерии оценивания
Отлично (высокий уровень)	Обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос: – показана совокупность знаний об объекте изучения, доказательно раскрыты основные положения; – студент демонстрирует всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала; – в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности; – ответ изложен научным, грамотным языком; – на все дополнительные вопросы студент дал четкие, аргументированные ответы; – студент усвоил взаимосвязь основных понятий и их значение для приобретаемой профессии, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.
Хорошо (продвинутый уровень)	– Обучающимся дан полный ответ на поставленный вопрос; – показана совокупность знаний об объекте изучения, доказательно раскрыты основные положения; – студент демонстрирует всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала; – в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности; – ответ изложен научным, грамотным языком; – на все дополнительные вопросы студент дал четкие, аргументированные ответы; – студент усвоил взаимосвязь основных понятий и их значение для приобретаемой профессии, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обучающимся дан неполный ответ по предложенной проблеме: – логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения; – допущены ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов, персоналий; – на дополнительные вопросы даны неточные или не раскрывающие сути проблемы ответы; – затрудняется в приведении примеров; – допускает некоторые методические ошибки; – допускает некоторые речевые ошибки.

Неудовлетворительно (ниже порогового уровня)	Обучающийся дал ответ существенными замечаниями: - логика и последовательность изложения имеют нарушения; - при изложении теоретического материала допущены существенные ошибки (касающиеся фактов, понятий персоналий); - в ответе отсутствуют выводы; - речь неграмотная; - студент отказывается отвечать на дополнительные вопросы или дает неверные ответы.
---	---

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-1; ПК-1:

Тип заданий: закрытого типа (выбор одного правильного ответа из предложенных вариантов)

Вариант задания 1

Физиологическая зрелость у крупного рогатого скота наступает:

А – 3 – 4 года;

Б - 12 – 18 месяцев;

В - 9 – 11 месяцев;

Г - 16 – 18 месяцев;

Правильный ответ: Г

Тип заданий: закрытого типа (установить соответствие)

Вариант задания 2

Вид животных

Продолжительность полового цикла

А. Кобыла

А. 20-21 день

Б. КРС

Б. 20-22 дня

В. Овцы и козы

В. 18-22 дня

Г. Свины

Г. 16-17 дней

Правильный ответ: А-Б; Б-В; В-Г; Г-А

Тип заданий: открытого типа (дополнение)

Вариант задания 3

Кровь состоит из...

Правильный ответ: 55-60% плазмы, 40-45% форменных элементов: эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов

Вариант задания 4

Половая охота у крупного рогатого скота длится...

Правильный ответ: 12-24 часа

Вариант задания 5

Течка у крупного рогатого скота длится...

Правильный ответ: 2-3 суток

Вариант задания 6

При доении коров действие окситоцина продолжается...

Правильный ответ: 6-7 минут;

Вариант задания 7

В молозиве коров после отела количество иммуноглобулинов в % к уровню в зрелом молоке составляет...

Правильный ответ: 1850%;

Тип заданий: открытого типа (свободного изложения)

Вариант задания 8

Состав плазмы крови.

Правильный ответ: 90-92% воды, 8-10% сухого вещества, органические вещества: белки - 6-8%, жиры - 01-03%, углеводы: у жвачных - 0,045-0,06%, у прочих – 0,8-1,2%, неорганические вещества: соли – 0,86% все элементы таблицы Менделеева.

Тип заданий: закрытого типа (выбор одного правильного ответа из предложенных вариантов)

Вариант задания 9

Половая зрелость у крупного рогатого скота наступает:

А – 18 месяцев;

Б - 7 – 8 месяцев;

В - 5 – 8 месяцев;

Г - 8 – 12 месяцев;

Правильный ответ: Г

Тип заданий: закрытого типа (несколько ответов)

Вариант задания 10

Пульс у крупного рогатого скота пальпируют:

А – на сонной артерии;

Б - на наружной челюстной артерии;

В - на хвостовой артерии;

Г – на бедренной артерии на 5-7 см выше основания пяточного бугра;

Правильный ответ: Б; В; Г

Тип заданий: закрытого типа (установить соответствие)

Вариант задания 11

Тоны сердца

А. Систолический

Б. Диастолический

В. Третий тон

Г. Четвертый тон

Происхождение тонов сердца

А. в результате расслабления предсердий, когда кровь устремляется из желудочков в предсердия

Б. закрытием атрио-вентрикулярных клапанов

В. закрытием полулунных клапанов

Г. Вибрация стенок желудочков в начале диастолы

Правильный ответ: А-Б; Б-В; В-Г; Г-А

Тип заданий: открытого типа (дополнение)

Вариант задания 12

Артериальное давление у лошадей и крупного рогатого скота определяется...

Правильный ответ: на хвостовой артерии

Вариант задания 13

Сердечный толчок у крупного рогатого скота определяют ...

Правильный ответ: в пределах 4-5 межреберных промежутков на 2-3 см выше локтевого сустава

Вариант задания 14

Тоны сердца у крупного рогатого скота определяют ...

Правильный ответ: в пределах 4-5 межреберных промежутков на 2-3 см выше локтевого сустава

Тип заданий: открытого типа (свободного изложения)

Вариант задания 15

Методика получения плазмы крови.

Правильный ответ: Для получения плазмы необходимо предохранить кровь от свертывания. Для этого получают оксалатную, цитратную, гепаринизированную кровь. Полученная кровь после длительного стояния или центрифугирования расслаивается на плазму (верхний слой) и форменные элементы.

Тип заданий: закрытого типа (выбор одного правильного ответа из предложенных вариантов)

Вариант задания 16

Какие железы внутренней секреции относятся к истинно эндокринным железам?

А – щитовидная и околотщитовидная;

Б – гипофиз, эпифиз и тимус;

В – поджелудочная железа, семенники и яичники;

Г – щитовидная, околотщитовидная, гипофиз, надпочечники, плацента, эпифиз и тимус;

Правильный ответ: Г

Тип заданий: закрытого типа (несколько ответов)

Вариант задания 17

Какие отделы желудка жвачных являются преджелудками:

А – рубец;

Б - сетка;

В - книжка;

Г – сычуг;

Правильный ответ: А; Б; В

Тип заданий: закрытого типа (установить соответствие)

Вариант задания 18

Вид животных

Длина канала придатка семенника

А. Жеребец

А. 30 м

Б. Баран

Б. 85 м

В. Бык

В. 50 м

Г. Хряк

Г. 40-50 м

Правильный ответ: А-Б; Б-В; В-Г; Г-А

Тип заданий: открытого типа (дополнение)

Вариант задания 19

К верхним дыхательным путям относятся...

Правильный ответ: Носовая полость; носоглотка; трахея; гортань; бронхи

Вариант задания 20

К придаточным половым железам самцов относятся...

Правильный ответ: Пузырьковидные; Предстательная; Куперовы или луковичные; Многочисленные уретральные

Вариант задания 21

Вид лейкоцитов, играющих ведущую роль в иммунитете...

Правильный ответ: Лимфоциты

Тип заданий: открытого типа (свободного изложения)

Вариант задания 22

Особенности строения желудка крупного рогатого скота.

Правильный ответ: Желудок крупного рогатого скота состоит из 4-х камер: рубца, сетки, книжки и сычуга. Первые три камеры носят название преджелудков. Слизистая преджелудков покрыта многослойным ороговевающим эпителием и имеет характерное строение в разных камерах. В рубце она образует выступы-сосочки, в сетке – складки, напоминающие пчелиные соты, в книжке – листочки разной величины. Переваривание содержимого идет за счет микроорганизмов. Сычуг является собственно желудком, в котором переваривание идет за счет ферментов.

Тип заданий: закрытого типа (выбор одного правильного ответа из предложенных вариантов)

Вариант задания 23

Нервный центр, регулирующий обмен белков, жиров и углеводов находится в...

А – спинном мозге;

Б – продолговатом мозге;

В – мозжечке;

Г – гипоталамусе;

Правильный ответ: Г

Тип заданий: закрытого типа (несколько ответов)

Вариант задания 24

Жирорастворимые витамины.

А – витамины группы В;

Б – витамин А;

В – витамин Д;

Г – витамин С;

Правильный ответ: Б; В

Тип заданий: закрытого типа (установить соответствие)

Вариант задания 25

Обмен веществ

А. Обмен белков

Б. Обмен жиров

В. Обмен углеводов

Г. Обмен минеральных веществ
и воды

Гормоны, участвующие в регуляции

А. Минералокортикоиды, вазопрессин, ренин

Б. Соматотропин, тироксин, гормоны коры
надпочечников, половые гормоны

В. Половые гормоны, тироксин, инсулин

Г. Инсулин, глюкагон, адреналин,
глюкокортикоиды

Правильный ответ: А-Б; Б-В; В-Г; Г-А

Тип заданий: открытого типа (дополнение)

Вариант задания 26

Азотистое равновесие в белковом обмене это...

Правильный ответ: количество поступившего в организм азота = количеству
выделившегося азота

Вариант задания 27

Положительный азотистый баланс в белковом обмене это ...

Правильный ответ: количество поступившего в организм азота больше количества
выделенного из организма азота

Вариант задания 28

Отрицательный азотистый баланс в белковом обмене это ...

Правильный ответ: количество поступившего в организм азота меньше количества
выделенного из организма азота

Тип заданий: открытого типа (свободного изложения)

Вариант задания 29

Что такое белковый минимум в белковом обмене?

Правильный ответ: Белковый минимум – это минимальное количество белка (N)
необходимое для обеспечения азотистого равновесия. В среднем для сельхоз. животных
он равен 1 гр. белка = 1 кг живого веса.

**Тип заданий: закрытого типа (выбор одного правильного ответа из предложенных
вариантов)**

Вариант задания 30

Какие ткани относятся к возбудимым?

А – мышечная, нервная, железистая;

Б – мышечная, нервная, костная;

В – мышечная, костная, железистая;

Г – нервная, соединительная, костная.

Правильный ответ: А

Вариант задания 31

Что такое нервно-мышечный синапс?

А - структурное образование, обеспечивающее контакт двух мышечных волокон;

Б - структурное образование, обеспечивающее контакт аксона двигательного нейрона
с другим нейроном;

В - структурное образование, обеспечивающее контакт аксона двигательного нейрона
с мышечным волокном;

Г - структурное образование, обеспечивающее контакт аксона двигательного нейрона с железистой тканью.

Правильный ответ: В

Тип заданий: закрытого типа (несколько ответов)

Вариант задания 32

Четырехкамерное сердце у...

А – млекопитающих;

Б – рыб;

В – птиц;

Г – земноводных;

Правильный ответ: А; В

Вариант задания 33

В каком секрете, участвующем в пищеварении, присутствуют ферменты...

А - кишечный сок;

Б - желчь;

В - желудочный сок;

Г - слюна.

Правильный ответ: А; В

Тип заданий: закрытого типа (установить соответствие)

Вариант задания 34

Секреты ЖКТ

Ферменты, содержащиеся в секретах ЖКТ

А. Слюна

А. Полипептидаза, кишечная липаза, амилаза и мальтаза

Б. Желудочный сок

Б. α -амилаза, α -глюкозидаза

В. Поджелудочный сок

В. Пипсин, хемозин или ренин, желудочная липаза

Г. Кишечный сок

Г. Трипсин, амилаза и мальтаза, липаза

Правильный ответ: А-Б; Б-В; В-Г; Г-А

Тип заданий: открытого типа (дополнение)

Вариант задания 35

Большой круг кровообращения начинается...

Правильный ответ: аортой

Вариант задания 36

Малый круг кровообращения начинается ...

Правильный ответ: легочным артериями

Вариант задания 37

Основная структурная и функциональная единица нервной системы – это...

Правильный ответ: нейрон

Вариант задания 38

К функциям ЦНС относятся...

Правильный ответ: анализ поступающих раздражений и формирование ответных реакций, обеспечение интеграции, согласованной деятельности организма и является материальной основой психических процессов

Вариант задания 39

Железами внутренней секреции, называются образования...

Правильный ответ: вырабатывающие биологически активные вещества (чаще всего гормоны) непосредственно в кровь или лимфу

Вариант задания 40

К истинно эндокринным железам относятся...

Правильный ответ: щитовидная, околощитовидная, гипофиз, надпочечники, плацента, эпифиз и тимус

Вариант задания 41

Центры ЦНС, отвечающие за тонус и сокращение скелетных мышц передней части туловища и конечностей, лежат ...

Правильный ответ: в грудном отделе спинного мозга

Вариант задания 42

В продолговатом мозге лежат центры, отвечающие за...

Правильный ответ: сердечную деятельность, дыхание, образование пищеварительных соков, глотание, жевание, рвоту, кашля, чихания, тонус скелетных мышц разгибателей

Вариант задания 43

Функции крови...

Правильный ответ: транспортная, защитная и терморегулирующая

Вариант задания 44

Защитная функция крови осуществляется с помощью ...

Правильный ответ: лейкоцитов

Вариант задания 45

К внешним проявлениям сердечной деятельности относятся...

Правильный ответ: пульс, тоны сердца и сердечный толчок

Вариант задания 46

Кровяное давление в артериях во время систолы желудочков называется...

Правильный ответ: максимальное или систолическое

Вариант задания 47

Кровяное давление в артериях во время диастолы называется...

Правильный ответ: минимальное или диастолическое

Тип заданий: открытого типа (свободного изложения)

Вариант задания 48

Описать влияние типа нервной деятельности животных на молочную продуктивность.

Правильный ответ: Сильный уравновешенный подвижный тип. Коровы этого типа показывают высокую молочную продуктивность, полностью реализуют свой генетический потенциал, сохраняют равномерные удои, более рационально используют энергию кормов. Сильный уравновешенный неподвижный (инертный) тип. Молочный скот также дает хорошие равномерные удои. Наблюдается постоянная лактационная кривая. Сильный неуравновешенный тип. Коровы с таким типом нервной деятельности практически никогда не обладают устойчивым высоким уровнем лактации. Слабый тип.

Коровы с таким типом нервной деятельности имеют более низкий уровень лактации, быстрое падение лактационной кривой. Даже в течение суток у них могут изменяться удои и уровень жира.

Вариант задания 49

Опишите значение условных рефлексов в жизни животных.

Правильный ответ: За счет условных рефлексов животные приспосабливаются к окружающей среде. Оборонительные условные рефлексы помогают заранее готовиться к обороне. При помощи условных рефлексов происходит передача информации от одного поколения к другому. Чем больше знают родители, тем богаче будет опыт у потомства;

Тип заданий: закрытого типа (выбор одного правильного ответа из предложенных вариантов)

Вариант задания 50

К смешанным эндокринным железам относятся....

А - поджелудочная железа, семенники и яичники;

Б – семенники и яичники;

В – щитовидная, околощитовидная, гипофиз, надпочечники, плацента, эпифиз и тимус;

Г – щитовидная, околощитовидная и поджелудочная железа;

Правильный ответ: А

Вариант задания 51

Функции фоллитропина.

А – регулирует деятельность молочной железы;

Б – регулирует рост и созревание фолликул в яичниках;

В – регулирует половые функции организма;

Г – регулирует развитие и рост организма;

Правильный ответ: Б

Вариант задания 52

В рубце жвачных происходит...

А – накопление белков, жиров и углеводов;

Б - **расщепление клетчатки под действием ферментов микроорганизмов – бактерий, простейших и грибов; сбраживание углеводов;**

В - расщепление углеводов под действием ферментов желудочного сока;

Г - расщепление белков и жиров под действием ферментов желудочного сока.

Правильный ответ: Б

Тип заданий: закрытого типа (несколько ответов)

Вариант задания 53

Гормоны гипофиза, регулирующие половые функции млекопитающих...

А – меланотропный;

Б – лютропин;

В – фоллитропин;

Г – инсулин;

Правильный ответ: А; В; В

Тип заданий: закрытого типа (установить соответствие)

Вариант задания 54

Вид животных

А. Корова

Б. Кобыла

В. Свинья

Г. Овца и коза

Продолжительность беременности

А. 145-157 суток

Б. 270-300 суток

В. 320-355 суток

Г. 110-118 суток

Правильный ответ: А-Б; Б-В; В-Г; Г-А

Тип заданий: открытого типа (дополнение)

Вариант задания 55

Стимуляция лактации происходит при...

Правильный ответ: при наличии адекватных доильных раздражений и регулярном выдаивании

Вариант задания 56

В рацион половозрелых жвачных нет необходимости вводить дополнительно витамины группы В, так как ...

Правильный ответ: в процессе жизнедеятельности микроорганизмы синтезируют витамины группы В: рибофлавин и тиамин, никотиновую, фолиевую кислоты, цианкобаламин и др. и витамин К

Вариант задания 57

В рацион жвачных можно вводить небелковый азот, потому, что...

Правильный ответ: микроорганизмы рубца могут использовать не только белок, но и небелковые азотистые вещества (мочевину).

Вариант задания 58

При недостатке какого гормона может возникнуть остеомалация...

Правильный ответ: тиреокальцитонин

Вариант задания 59

Для увеличения жирности молока в рацион необходимо вводить...

Правильный ответ: большое количество грубых кормов

Вариант задания 60

Для увеличения жирности молока в рацион необходимо вводить большое количество грубых кормов, потому что...

Правильный ответ: При скормливания рациона, содержащего много клетчатки в рубце преобладает уксусная кислота. Уксусная кислота является исходным компонентом для образования жира молока.

Вариант задания 61

Половая зрелость животных наступает...

Правильный ответ: когда половые органы достигают полного развития, половые железы начинают вырабатывать половые клетки и половые гормоны

Вариант задания 62

В вымени синтезируются составляющие молока...

Правильный ответ: лактоза, казеин, молочный жир

Вариант задания 63

Во время беременности отсутствуют половые циклы, потому что ...

Правильный ответ: желтым телом яичников вырабатывается гормон прогестерон, который тормозит созревание новых фолликул после наступления беременности

Вариант задания 64

Физиологическая зрелость животных наступает...

Правильный ответ: когда животное достигает живой массы, равной 75 – 80 % живой массы взрослого животного данной породы и пола

Вариант задания 65

Качество шерстного покрова ухудшается при недостатке витаминов...

Правильный ответ: витаминов группы А и Е

Вариант задания 66

Кровяное давление в артериях во время систолы желудочков называется...

Правильный ответ: максимальное или систолическое

Вариант задания 67

Оптимальная продолжительность сухостойного периода...

Правильный ответ: 45-60 дней

Тип заданий: открытого типа (свободного изложения)

Вариант задания 68

Почему в рацион бычков на откорме вводят большое количество концентратов?

Правильный ответ: Использование рациона богатых крахмалом и сахаристыми кормами, благоприятствует образованию пропионовой кислоты. Пропионовая кислота является сырьем для синтеза тканевого жира.

Вариант задания 69

Опишите взаимосвязь между наружными срамными артериями и молочной продуктивностью коров.

Правильный ответ: Вымя обильно снабжается кровью через наружные срамные артерии. Между молочной продуктивностью и развитием артерий существует тесная связь. У старых коров значительно уменьшается количество мелких артерий и удои заметно снижаются.

Тип заданий: закрытого типа (выбор одного правильного ответа из предложенных вариантов)

Вариант задания 70

Какая кислота входит в состав желудочного сока...

А - серная;

Б - соляная;

В - азотная;

Г - фосфорная..

Правильный ответ: Б

Вариант задания 71

Секреторная деятельность печени проявляется в образовании...

А - амилазы;
 Б - пипсина;
 В - желчи;
 Г - муцина.

Правильный ответ: В

Тип заданий: закрытого типа (несколько ответов)

Вариант задания 72

Вид лейкоцитов, которые относятся к гранулоцитам.

А – лимфоциты;
 Б – эозинофилы;
 В – моноциты;
 Г – базофилы.

Правильный ответ: Б; Г

Вариант задания 73

Вид лейкоцитов, которые относятся к агранулоцитам.

А – лимфоциты;
 Б – эозинофилы;
 В – моноциты;
 Г – базофилы.

Правильный ответ: А; В

Тип заданий: закрытого типа (установить соответствие)

Вариант задания 74

Тип нервной деятельности

Характеристика животных

А. Сильный уравновешенный подвижный

А. Плохо приспосабливаются к условиям окружающей среды. Процессы возбуждения и торможения у них выражены слабо. Животные всего боятся, подвержены неврастеническим расстройствам, часто болеют

Б. Сильный уравновешенный неподвижный (инертный)

Б. Условные рефлексы вырабатываются быстро, они прочные, при необходимости легко переделываются. Быстро переходят от состояния крайнего возбуждения к состоянию покоя. Хорошо приспосабливаются к условиям окружающей среды

В. Сильный неуравновешенный

В. Условные рефлексы вырабатываются медленно, но стойко удерживаются. Нервные процессы меняются очень медленно. Животные дружелюбны и с человеком и с другими животными, но при необходимости или нападении не уступают

Г. Слабый

Г. Сильно возбуждаются, доходят до невротического состояния, часто эти животные с выраженной агрессивной реакцией. Быстро приспосабливаются к окружающей среде.

Условные рефлексы образуются легко и отличаются стойкостью. Торможение развивается с трудом.

Правильный ответ: А-Б; Б-В; В-Г; Г-А

Тип заданий: открытого типа (дополнение)

Вариант задания 75

Внутренние побудительные мотивы поведения животных....

Правильный ответ: жажда, голод, боль, страх

Вариант задания 76

Тип высшей нервной деятельности определяют, оценивая в ЦНС процессы...

Правильный ответ: возбуждения и торможения

Вариант задания 77

Рефлекс – это...

Правильный ответ: закономерная ответная реакция на раздражение рецепторов, осуществляемая при участии центральной нервной системы

Вариант задания 78

Врожденные формы поведения у животных проявляются...

Правильный ответ: без обучения

Вариант задания 79

По каким сосудам осуществляется отток крови от вымени у коров...

Правильный ответ: отток венозной крови осуществляется по подкожным брюшным и наружным срамным венам

Вариант задания 80

Взаимосвязь молочной продуктивности и развития наружных срамных вен....

Правильный ответ: у высокоудойных коров вены сильно развиты

Вариант задания 81

Мотивация, направленная на устранение дискомфорта, связанного с недостатком питательных веществ в организме, носит название...

Правильный ответ: голод

Вариант задания 82

Элементы рефлекторной дуги...

Правильный ответ: рецептор, афферентный нейрон, нервный центр, эфферентный нейрон, эффектор

Вариант задания 83

У млекопитающих таламус и гипоталамус, это отделы...

Правильный ответ: промежуточного мозга

Вариант задания 84

Введение в группу "чужака" вызывает нарушение ... поведения

Правильный ответ: социального

Вариант задания 85

Группы животных со сложной социальной организацией в сообществе от ведущих одиночный образ жизни отличает...

Правильный ответ: сложная система иерархии

Вариант задания 86

При расщеплении наибольшее количество энергии дают...

Правильный ответ: жиры

Вариант задания 87

Рецепторы, расположенные на поверхности тела...

Правильный ответ: экстерорецепторы

Тип заданий: открытого типа (свободного изложения)

Вариант задания 88

От чего зависит интенсивность молокообразования у коров.

Правильный ответ: Интенсивность молокообразования зависит от количества железистых клеток в вымени и интенсивности их деятельности, что в свою очередь, находится в тесной зависимости от стадии лактации и стельности, возраста коровы, здоровья, условий кормления и техники доения, нейрогуморальных процессов в организме

Вариант задания 89

Опишите, что происходит в вымени в течение сухостойного периода.

Правильный ответ: в течение первых 12-15 дней инволюция железистой ткани. После этого начинаются митозы железистого эпителия. Формируются новые крупные альвеолы. Резко уменьшается количество соединительной ткани, происходит общий рост вымени

ОЦЕНИВАНИЕ ОТВЕТА НА ИТОГОВЫЙ ТЕСТ:

5-ти бальная шкала оценивания	Критерии оценивания*
Отлично (высокий уровень)	выставляется, если задание выполнено на 75-100%
Хорошо (продвинутый уровень)	выставляется, если задание выполнено на 61-74%
Удовлетворительно (пороговый уровень)	выставляется студенту, если задание выполнено на 41-60%
Неудовлетворительно (ниже порогового уровня)	выставляется студенту, если задание выполнено менее чем на 40%