

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Физиология животных

Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния

Профиль подготовки: Технология производства продуктов животноводства

Форма обучения: заочная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация самостоятельной работы	3
2. Методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних задания	6
3. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов....	17

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготовка реферата/эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
	Тема 1 Введение в физиологию				4	
	Тема 2 Физиология возбудимых тканей.				4	4
	Тема 3 Физиология мышц				4	
	Тема 1 Физиология общей ЦНС				4	
	Тема 2 Физиология частной ЦНС				4	4
	Тема 1 Физиология желез внутренней секреции.				4	
	Тема 2 Регуляция деятельности желез внутренней секреции				4	4
	Тема 1 Физиология кровообращения.				4	
	Тема 2 Регуляция кровообращения.				4	
	Тема 3 Физиология сосудистого русла.				2	4
	Тема 4 Физиология лимфообразования и лимфообращения.				2	
	Тема 1 Физиология системы крови. Физиология красной крови.				6	4
	Тема 2				6	

	Физиология белой крови.					
	Тема 3 Биологические реакции крови.				6	
	Тема 4 Физиология системы дыхания.				6	
	Тема 1 Физиология выделения.				6	4
	Тема 2 Физиология обмена веществ и энергии.				6	
	Тема 3 Энергетический баланс организма. Основной обмен.				6	
	Тема 1 Физиология системы пищеварения. Задачи и функции. Пищеварение в полости рта.				6	
	Тема 2 Пищеварение в желудке.				6	
	Тема 4 Пищеварение у жвачных животных.				6	
	Тема 5 Моторная функция системы пищеварения. Регуляция и методы исследования. Всасывание. Механизмы всасывания.				6	
	Тема 1 Физиология размножения.				6	
	Тема 2 Физиология лактации.				7	
	Тема 3 Физиология анализаторных систем.				7	

	Тема 4 Физиология высшей нервной деятельности.				2	
--	---	--	--	--	---	--

2. Методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних задания

Контрольная работа - своеобразный отчет студента об усвоении учебного материала по конкретной теме. Состоит контрольная работа из вопросов, заданий по пройденной теме.

На заочном отделении контрольные работы являются основной формой межсессионного контроля студенческих знаний. Студенты должны внимательно изучить темы, вопросы контрольных работ, литературу, методические рекомендации ее выполнению. При написании контрольной работы необходимо материал излагать логично в соответствии с планом; уметь его обобщать, выделять ключевые моменты темы, проводить аналогии и делать выводы.

Контрольная механически переписанная из учебника не является самостоятельной, творческой работой и не может получить удовлетворительной оценки. Приветствуется осмысленное переложение своими словами учебного текста.

Требования к контрольной работе

Она должна быть правильно оформлена, пронумерованы вопросы и страницы; текст контрольной не следует перегружать излишними цитатами, цифрами, датами. На обложке работы указывается название учебного заведения, кафедра по которой выполняется контрольная работа, фамилия, имя, отчество, домашний адрес студента, факультет, номер зачетной книжки, затем фамилия, имя, отчество рецензента, внизу листа место и год выполнения работы.

Требования преподавателя при рецензировании студенческой контрольной работы: умение выделить проблему, навыки логического мышления, культуры письменной речи, знание оформления научного текста, ссылок, составления библиографии. Преподаватель обращает внимание на соответствие содержания контрольной работы с заявленной темой.

После положительного рецензирования контрольной работы студент допускается к сдаче экзамена. Если преподаватель указывает на необходимость доработки контрольной работы, то студент должен внимательно изучить указанные ошибки, подготовить письменные ответы на замечания. Контрольная работа, получившая оценку «незачет», возвращается студенту для дальнейшей работы над ней. Студент в обязательном порядке должен быть готов к вопросам по теме своей контрольной работе.

При затруднении в процессе изучения материала вынесенного на самостоятельное изучение, выполнения контрольных работ и самостоятельных опытов студент – заочник может получить консультацию на кафедре лично в «дни заочника», определенные деканатом заочного отделения.

Самостоятельные опыты и наблюдения

Опыт № 1. Определение частоты дыхания

Подсчитайте частоту дыхательных движений в 1 минуту у 2 – 3 животных утром, днем и вечером, у молодых и взрослых животных, нетелей и лактирующих коров. Принимая вдох выдох за одно движение. Во время проведения опыта важно регистрировать температуру воздуха. Объясните зависимость частоты дыхания от указанного фактора.

Частоту дыхания определяют по количеству движения грудной клетки, брюшной стенки, крыльев носа, по струе выдыхаемого воздуха (в холодное время), путем выслушивания трахеи или легких за 1 минуту, а так же методом пневмографии.

Опыт № 2. Получение плазмы и сыворотки крови

Возьмите две пробирки, в первую поместите стабилизатор (трилон Б, цитрат натрия) – небольшое количество. Зачем в обе пробирки наберите по 5 – 10 мл крови любого животного, содержимое первой пробирки перемешайте и оставьте на сутки в прохладном месте. После чего отметьте, в какой из пробирок отстоялась плазма, а в какой – сыворотка. Опишите их химический состав. Объясните, почему в одной из пробирок кровь свернулась, а в другой не свернулась?

Опыт № 3. Исследование пульса

Возьмите под наблюдение животных разных видов (по 3-4 головы) в разные периоды суток в течение 3-х дней подряд подсчитывайте частоту пульса в 1 минуту. Вычислите средние данные. Установите зависимость частоты пульса от вида, возраста и физиологического состояния животных, от времени суток и кормления.

У коровы пульс исследуют на лицевой артерии (оральный край жевательной мышцы), артерии сафена (середина голени с медиальной стороны) и хвостовой артерии (вентральная поверхность хвоста).

У мелкого рогатого скота артериальный пульс исследуют на бедренной и плечевой артериях.

У лошадей артериальный пульс исследуют на наружной челюстной артерии (в сосудистой вырезки нижней челюсти), поперечной лицевой, поверхностной височной и средней хвостовой артериях.

Опыт № 4. Наблюдение за длительностью жвачных периодов у коров (овец или коз)

Возьмите под наблюдение 2 -3 головы крупного или мелкого рогатого скота. Проследите возникновения жвачки у животных, определите время появления жвачки после кормления, ее продолжительность. Отметьте, какие корма были скормлены,

выясните зависимость начала и продолжительности жвачного периода от вида потребленного корма. Опишите механизм отрыгивания корма.

Опыт № 5 Гемолиз

В две пробирки наберите 5 – 10 мл крови. В одну из них добавьте 10-15 мл воды. В другую пробирку заранее поместите стабилизатор (трилон Б, цитрат натрия). Опишите цвет гемолизированной крови – первая пробирка, сравнив с содержимым второй пробирки. Дайте пояснение, почему происходит гемолиз при добавлении воды, спирта или эфира к крови. Опишите виды гемолиза.

Опыт № 6. Определение частоты сокращений рубца

Эксперимент проведите на 3-4 животных (крупный или мелкий рогатый скот). Подсчитайте количество сокращений рубца в течение 2 и 5 минут до и после приема корма. Опишите силу и частоту сокращений. Объясните зависимость между типом кормления и частотой сокращения рубца. Определите чувствительность стенки рубца, степень его наполнения, силу, ритм.

Частоту сокращения рубца определяют путем сильного надавливания кулаком а области левой голодной ямки с левой стороны.

Опыт № 7. Исследование сердечного толчка

Возьмите под наблюдение 2-3 головы животных любого вида, проведите подсчет количества сердечных ударов в одну минуту в покое утром, днем и вечером. Объясните причину разной частоты сокращений сердца у животных разных видов в зависимости от их возраста, продуктивности, физиологического состояния, времени суток и других условий.

При исследовании сердечного толчка левую грудную конечность отводят максимально вперед и прикладывают ладонь руки: у крупного и мелкого рогатого скота в 4-м межреберье слева на 2-3 см выше локтя; у лошадей – в пятом межреберье слева, на 7-8 см ниже линии плечевого сустава.

Опыт № 8. Определение скорости свертывания крови

Выстричь волосяной покров на кончике уха животного, протереть это место дезинфицирующим раствором (лучше всего спиртом). После высыхания сделать прокол скарификатором или иглой, в месте, где хорошо просматривается вена. Выступившую кровь нанесите на предметное стекло и наблюдайте за перемещением капли, слегка покачивая его. Наблюдения за состоянием капли следует вести каждые 10-20 секунд. Как только капля перестанет переливаться, отметьте время – это время свертывания крови. Отметьте температуру воздуха. Опишите механизм свертывания крови.

Опыт № 9. Исследование вегетативной нервной системы

Выберите 2-3 животных и проведите исследование глазо – сердечного рефлекса Даньини и Ашнера.

Животному создают полный покой в течение 10 минут, определяют число сердечных сокращений за 30 секунд, затем двумя пальцами рук производят постепенное усиливающее давление на оба глазных яблока (сбоку) в течение 30 секунд. Не прекращая давления, определяют число сердечных сокращений в течение 30 секунд. Частоту сердечных сокращений определяют по пульсу или аускультации сердца.

Уменьшение сердечных сокращений до 4 ударов носит название нормотонии, уменьшение сердечных сокращений свыше 4 ударов называется ваготония, отсутствия уменьшения сердечных сокращений - симпатикотония.

Зарисуйте рефлекторную дугу глазо – сердечного рефлекса.

Варианты заданий для выполнения контрольной работы

Контрольная работа № 1

1. Что такое рефлекс и рефлекторная дуга? Механизм образования условных рефлексов первого и второго порядков. Приведите схему образования условного рефлекса первого порядка.
2. Физиологические основы раздоя коров. Подготовка нетелей к машинному доению.
3. Роль гормонов околощитовидных желез, щитовидной железы и надпочечников в регуляции водно-солевого обмена.
4. Роль печени в обмене белков, жиров и углеводов. Методы исследования печени.
5. В чем заключается сущность пищеварения. Особенности ротового и желудочного пищеварения у жвачных животных.
6. Движение крови по сосудам. Факторы, способствующие движению крови по капиллярам и венам.

Контрольная работа № 2

1. Функции верхних дыхательных путей, грудной клетки и легких. Механизм вдоха и выдоха. Вычислите минутный и часовой объем легких лошади при объеме дыхательного воздуха 5,8л.
2. Функции ретикуляторной системы. Связь ретикуляторной формации с нижележащими отделами центральной нервной системы и с корой головного мозга.
3. Как происходит процесс созревания яйцеклеток в фолликуле. Типы осеменения и овуляции. Какова продолжительность жизни сперматозоидов и яйцеклеток в половых путях самок разных видов животных?

4. Механизм терморегуляции. Роль центральной нервной системы и желез внутренней секреции в терморегуляции.
5. Группы крови животных и использование их в практике животноводства. Механизмы свертывания крови.
6. Строение, функции преджелудков у жвачных животных.

Контрольная работа № 3

1. Виды торможения в коре головного мозга и их биологическое значение. Что такое дифференцировка.
2. Физиологические основы повышения молочной продуктивности. Каков механизм влияния массажа вымени у нетелей на последующую продуктивность?
3. Что такое потенциал действия и потенциал покоя, и каков механизм их возникновения? Роль натрия и калия в этих процессах. Особенности проведения возбуждения по мякотному и безмякотному нервному волокну.
4. Водно-солевой обмен и его регуляция. Значение калия, натрия, фосфора, серы, хлора, железа и меди для жизнедеятельности организма животных.
5. Особенности дыхания у птиц.
6. Желудочное пищеварение у свиньи. Физиологическое, химические и биологические превращения белков, жиров и углеводов в пищеварительном тракте свиньи.

Контрольная работа № 4

1. Сущность пищеварения. Опишите особенности пищеварения сельскохозяйственной птицы.
2. Две сигнальные системы по И. П. Павлову. Учение И. П. Павлова о типах высшей нервной деятельности. Связь типа высшей нервной деятельности с продуктивностью животных.
3. Продолговатый мозг и варолиев мост, их центры и проводящие пути. Роль продолговатого мозга в регуляции мышечного тонуса.
4. Строение и работа сердца. Фазы сердечной деятельности. Охарактеризуйте внешние проявления сердечной деятельности.
5. Половой цикл и половой сезон размножения, и факторы, их определяющие. Роль половых гормонов в организме самки и самца.
6. Механизм молоковыведения при доении, сосании. Условия затормаживания рефлекса молокоотдачи.

Контрольная работа № 5

1. Влияние нервной системы и гормонов на рост и развитие молочной железы. Особенности лактации и ее продолжительность у разных видов животных.

2. Фазы образования мочи. Внешние и внутренние факторы оказывающие влияние на диурез.
3. Опишите последовательность гидролиза углеводов, жиров и белков корма в пищеварительном тракте свиньи.
4. Регуляция работы сердца. Как изменяется сердечная деятельность во время бега и состояния покоя?
5. Строение синапсов. Механизм передачи возбуждения через синапсы нейрона на нейрон или на мышцу. Роль ионов натрия и калия в этих процессах.
6. Что такое рефлекс? Классификация рефлексов и их роль в жизни животных.

Контрольная работа № 6

1. Охарактеризуйте состав и свойства желудочного, поджелудочного и кишечного соков. Механизмы регуляции секреции поджелудочного сока.
2. Физиология и биохимия рубцовых процессов и их влияние на обмен веществ.
3. Сосудодвигательный центр и рефлексогенные зоны как регуляторы кровообращения. Влияние гормонов на кровообращение и роль полушарий мозга в его регуляции.
4. Строение и функции органов размножения птицы. Овуляция, оплодотворение яйцеклетки и развитие зародыша в период пребывания яйца в яйцевом.
5. Функции таламуса и гипоталамуса. Связь гипоталамуса с гипофизом и с периферическими железами внутренней секреции.
6. Строение молочной железы. Факторы, обуславливающие рост и развитие молочной железы.

Контрольная работа № 7

1. Аналитическая и синтетическая деятельность коры головного мозга. Как образуется динамический стереотип? Приведите примеры динамического стереотипа у сельскохозяйственных животных.
2. Регуляция процесса молокообразования. Влияние внешних и внутренних факторов на секрецию молока.
3. Функции промежуточного мозга. Что такое нейросекрет и каково ее значение?
4. Опишите строение нефрона. Механизм образования мочи.
5. Опишите на примере первого вдоха и выдоха новорожденного животного механизм регуляции дыхания. От чего зависит частота и глубина дыхания.
6. Сущность полостного и пристеночного пищеварения, механизм всасывания продуктов гидролиза белков, жиров и углеводов. Роль каротина и витамина А в процессах переваривания и всасывания.

Контрольная работа № 8

1. Основные свойства нервных центров. Как и почему возникает доминанта, основные ее отличительные свойства.
2. Физико – химические свойства спермы. Строение сперматозоида и яйцеклетки. Физиология оплодотворения.
3. Физиологическое значение надпочечников. Механизм взаимосвязи нервной системы, гипофиза и надпочечников.
4. Дыхательный коэффициент и его значение в исследовании обмена веществ и энергии. В каких случаях дыхательный коэффициент бывает больше единицы и меньше 0,7.
5. Состав, количество и физико-химические свойства крови.
6. Функции каждого отдела сложного желудка жвачных животных. Какова роль соляной кислоты и желчи в пищеварении.

Контрольная работа № 9

1. Методы исследования секреции желудочного, поджелудочного соков и желчи. Опишите ферменты и другие компоненты этих соков и их роль в гидролизе питательных веществ корма.
2. Физиология размножения домашней птицы. Факторы стимулирующие и тормозящие яйцеклетку.
3. Что такое рефлекс? Из каких звеньев состоит рефлекторная дуга безусловного и условного рефлексов? Различие условных и безусловных рефлексов. Биологическое значение условных рефлексов у животных.
4. Какие процессы претерпевают изменения в организме птицы при гиперфункции и гипофункции щитовидной железы.
5. Половой цикл и половой сезон размножения, и факторы, их определяющие. Роль половых гормонов в организме самки и самца.
6. Особенности пищеварения у моногастричных животных.

Контрольная работа № 10

1. Механизм регуляции акта вдоха и выдоха. Роль блуждающего нерва и барорецепторов стенок альвеол в переключении вдоха на выдох и выдоха на вдох.
2. Физиологические основы машинного доения. Причины торможения молокоотдачи.
3. Механизмы регуляции нормального уровня сахара в крови. Роль нервной системы и желез внутренней секреции в регуляции уровня сахара в крови.
4. Функции половых желез и их изменения в различные стадии полового цикла. Особенности внешнего проявления течки и охоты у разных видов животных.
5. Сущность методики непрямой калориметрии. Что такое дыхательный коэффициент и его значение в исследовании обмена веществ.

6. Состав и свойства лимфы. Механизм образования и движения лимфы.

Контрольная работа № 11

1. Охарактеризуйте состав и свойства желудочного, поджелудочного и кишечного сока. Фазы секреции желудочного сока.
2. Свойства нервных центров и их зависимость от свойств синапсов.
3. Строение и функции органов размножения птиц. Овуляция, оплодотворение яйцеклетки и развитие зародыша в период пребывания яйца в яйцевом.
4. Функции эпифиза. Связь эпифиза с гипофизом и половыми железами.
5. Значение минеральных солей и воды в организме. Роль натрия, калия, кальция и фосфора в обмене веществ. Регуляция водно-солевого обмена.
6. Свойства сердечной мышцы. Систолический и минутный объем крови и его измерения при работе.

Контрольная работа № 12

1. Гормоны щитовидной железы. На что действуют. Методы изучения работы желез внутренней секреции.
2. Особенности белкового обмена у жвачных животных. Полноценные неполноценные белки, дайте их характеристику.
3. Что такое дыхание? Механизм связывания и транспортировки углекислого газа и кислорода.
4. Роль гемоглобина и миоглобина в организме. Что такое кислородная емкость крови? Какое количество кислорода может связать гемоглобин крови коровы весом 600 кг.
5. Половые рефлексы самки и самца. Что такое половая доминанта и чем она обусловлена?
6. Динамический стереотип и его значение. Как влияет нарушение динамического стереотипа на молочную продуктивность коров.

Контрольная работа № 13

1. Физиология пищеварения молодняка жвачных животных в молозивный и переходный периоды питания.
2. Роль почек и потовых желез в регуляции водно-солевого обмена. Какие железы внутренней секреции влияют на эти процессы, их роль.

3. Что такое половой цикл и каковы его особенности у разных видов животных? Физиология осеменения и оплодотворения. Что такое латентная стадия беременности? Что такое ложная беременность?
4. Роль белков и физиологическое значение аминокислотного состава белков корма. Опишите обмен белков у свиньи и его регуляцию.
5. Строение и функции спинного и промежуточного мозга.
6. Строение и функции форменных элементов крови. Где образуются и разрушаются форменные элементы крови. Участие в кроветворении витаминов, железа, меди и кобальта.

Контрольная работа № 14

1. Строение и функции щитовидной железы. Какие изменения происходят у лактирующей коровы при гиперфункции и гипофункции щитовидной железы.
2. Какие гормоны вырабатывает передняя доля гипофиза. Механизм действия этих гормонов. Связь передней доли гипофиза с гипоталамусом
3. Роль жиров в организме. Опишите обмен жиров в организме плотоядных животных. Связь обмена жиров с обменом углеводов и белков. Регуляция жирового обмена.
4. Механизм саморегуляции кровяного давления.
5. Физиология размножения домашней птицы.
6. Внутренняя секреция половых желез. Влияние кастрации на организм животных. Регуляции деятельности половых желез.

Контрольная работа № 15

1. Влияние внешних и внутренних факторов на воспроизводительную функцию самцов и самок.
2. Связь задней доли гипофиза с гипоталамусом. Гормоны задней доли гипофиза, место их выработки и их физиологическое действие.
3. Механизм терморегуляции. Особенности терморегуляции у разных животных. Зависимость теплообмена организма от влажности и температуры внешней среды.

4. Общий и промежуточный обмен веществ. Цель и методы изучения обмена энергии у животных
5. Механизм вдоха и выдоха. Что такое жизненная емкость легких и чем она отличается от общей емкости легких?
6. Фазы желудочного сокоотделения. Пищеварение в желудке у сельскохозяйственной птицы.

Контрольная работа № 16

1. Физиологическое значение гормонов желтого тела и плаценты.
2. Строение и функции передней доли гипофиза. Какие гормоны оказывают влияние на рост и развитие молочной железы ?
3. На что расходуются углеводы в организме? Опишите углеводный и жировой обмен у жвачных животных
4. Механизм переноса кислорода и углекислого газа кровью. Какова доля участия в этих процессах форменных элементов и плазмы крови.
5. Строение многокамерного желудка. Методы регистрации моторики преджелудков и регуляцию жвачных периодов.
6. Влияние гормонов гипофиза и надпочечников на водно-солевой и белковый обмен.

Контрольная работа №17

1. Физиология мужских половых желез. Значение придатков семенников и придаточных половых желез?
2. Гормоны передней доли гипофиза и их роль в регуляции других желез внутренней секреции.
3. Роль жиров в организме? Что такое незаменимые аминокислоты? Дайте краткую характеристику незаменимым аминокислотам. Опишите обмен жиров у жвачных животных.
4. Значение сохранения относительного постоянства кровяного давления. Механизм поддержания кровяного давления на относительно высоком уровне.

5. Опишите физиологическое значение витаминов В1, В2, В6, В12 и К, у каких животных они синтезируются в организме.
6. Функции среднего мозга и мозжечка.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

3. 1. Физиология возбудимых тканей.

Биоэлектрические явления в тканях. Основные свойства возбудимых тканей.

1. Опыты Гальвани (1, 2).
2. Приготовление нервно-мышечного препарата.
3. Исследование возбудимости и проводимости нервной и мышечной ткани.

При подготовке к вопросам необходимо акцентировать внимание на следующем:
Изучить историю открытия электричества.

3. 2. Физиологические свойства поперечнополосатых скелетных мышц.

1. Сила и работа мышц и утомление мышц.
2. Работа мышцы при разных нагрузках.
3. Определение абсолютной и относительной силы мышцы.

При подготовке к вопросам необходимо акцентировать внимание на следующем:

1. Вспомнить из физики формулы работы и силы.
2. Знать морфологию мышц

3.3 Физиология общей ЦНС

1. Рефлекторная дуга и ее элементы.
2. Анализ рефлекторной дуги.
3. Определение времени рефлекса.

При подготовке к вопросам необходимо акцентировать внимание на следующем:

1. При подготовке к занятию использовать материалы лекции и интернет ресурсы.

3.4. Физиология частной ЦНС.

1. Временная и пространственная суммация возбуждений в нервных центрах.
2. Рефлексы спинного мозга.
3. Исследование двигательных рефлексов у сельскохозяйственных животных.

При подготовке к вопросам необходимо акцентировать внимание на следующем:

1. Знать определение адаптации и ее формы.

3.5 Регуляция кровообращения.

1. Гуморальная регуляция деятельности сердца.

2. Влияние различных гуморальных факторов на работу сердца.

При подготовке к вопросам необходимо акцентировать внимание на следующем:

1. Необходимо знание классификации гуморальных факторов.

3.6. Физиология сосудистого русла.

1. Транскапиллярный обмен.
2. Наблюдение капиллярного кровотока под микроскопом.

При подготовке к вопросам необходимо акцентировать внимание на следующем:

1. При подготовке к занятию использовать материалы лекции и интернет ресурсы.

3.7. Физиология белой крови

1. Свойства и функциональные особенности различных форм лейкоцитов.
2. Методы исследования белой крови.
3. Подсчет количества лейкоцитов.
4. Анализ лейкоцитарной формулы.

При подготовке к вопросам необходимо акцентировать внимание на следующем:

1. При подготовке к занятию использовать материалы лекции и интернет ресурсы.

3.7. Биологические реакции крови.

1. Группы крови у разных видов животных.
2. Резус фактор.
3. Физиологические основы переливания крови и кровезаменителей.
4. Определение группы крови у человека.
5. Определение резус - фактора у человека.

При подготовке к вопросам необходимо акцентировать внимание на следующем:

1. При подготовке к занятию использовать материалы лекции и интернет ресурсы.

3.8. Физиология дыхания.

1. Структура дыхательного цикла.
2. Наблюдение за изменением объема легких при вдохе и выдохе (модель Дондерса).

При подготовке к вопросам необходимо акцентировать внимание на следующем:

1. Знать показатели дыхательных объемов.

3.9. Физиология обмена веществ и энергии.

1. Регуляция обмена веществ.
2. Методы исследования обмена веществ и энергии.

При подготовке к вопросам необходимо акцентировать внимание на следующем:

1. Различать виды обмена энергии и веществ.

3.10 Физиология системы пищеварения. Задачи и функции. Пищеварение в полости рта..

1. Значение, задачи и функции системы пищеварения.
2. Регуляция и методы исследования секреторной функции.
3. Исследование ферментативных свойств желудочного сока.

При подготовке к вопросам необходимо акцентировать внимание на следующем:

1. При подготовке к занятию использовать материалы лекции и интернет ресурсы.

3.11. Пищеварение у жвачных животных.

1. Наблюдение за простейшими в содержимом рубца.

При подготовке к вопросам необходимо акцентировать внимание на следующем:

1. При подготовке к занятию использовать материалы лекции и интернет ресурсы.

3.12. Моторная функция системы пищеварения.

1. Руминография (запись сокращений рубца).
2. Опыт Магнуса.

При подготовке к вопросам необходимо акцентировать внимание на следующем:

1. Вспомнить определения: фильтрации, осмоса, диффузии.

3.13 Физиология системы размножения.

1. Физиология размножения самцов.
2. Состав спермы, строение и движение спермиев.
3. Влияние температуры на спермиев.
4. Влияние кислотности среды на спермиев.

При подготовке к вопросам необходимо акцентировать внимание на следующем:

1. Вспомнить морфологию репродуктивных органов.

3.14 Физиология системы лактации.

1. Состав молока.
2. Выведение молока.
3. Исследование молочного жира под микроскопом.

При подготовке к вопросам необходимо акцентировать внимание на следующем:

1. Различия молока по составу у разных животных.

