

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Комин Андрей Эдуардович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 04.09.2024 15:31:57  
Уникальный программный ключ:  
f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия»

Институт животноводства и ветеринарной медицины

УТВЕРЖДЕН  
на заседании ИЖ и ВМ  
«12 » января 2023 г., протокол №5  
Директор ИЖ и ВМ  
\_\_\_\_\_ Н.А. Чугаева  
(подпись)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ФИЗИОЛОГИЯ И ЭТОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ**

36.05.01 Ветеринария  
(код и наименование направления подготовки)

Ветеринария  
(направленность (профиль))

ветеринарный врач  
Квалификация (степень) выпускника

г. Уссурийск 2023

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

**Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) Физиология и этология животных**

**а. модели контролируемых компетенций**

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
<b>Общепрофессиональная компетенция</b>			
ОПК-1	Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных	ИД -1 ОПК-1.1	Применяет знания о строении и функциях органов и систем организма животных
		ИД - 2 ОПК-1.2	Использует нормативные клинические показатели органов и систем организма для определения биологического статуса животных
ОПК-3	Способен осуществлять и совершенствовать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса	ИД -1 ОПК-3.1	Понимает область профессиональной деятельности в сфере агропромышленного комплекса

**б. требование к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

**знать:**

- законы строения и функционирования живого организма (ИД-1 ОПК-1.1);
- основные клинические показатели жизнедеятельности организма (ИД-2 ОПК-1.2);
- цель и задачи ветеринарии, требования и ответственность ветеринарного специалиста (ИД-1 ОПК-3.1).

**уметь:**

- проводить морфофункциональные исследования всех структур организма (ИД-1 ОПК-1.1);
- определять биологический статус организма животных (ИД-2 ОПК-1.2).
- оценить зону профессиональной ответственности (ИД-1 ОПК-3.1).

## 2. Описание показателей и критерий оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 1- Оценка контролируемой компетенции

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Общая физиология	ОПК-1.1, ОПК-1.2	Коллоквиум (устный опрос) Конспект (письменно) Тест (письменный опрос)
2.	Частная физиология	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-3.1	Коллоквиумы (устный опрос) Тесты (письменные опросы) Терминологические минимумы Конспект (письменно)
3.	Физиологическая адаптация животных	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-3.1	Устный опрос Защита реферата
4.	Этология животных	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-3.1	(презентации) Итоговый тест

\* Наименование раздела берется из рабочей программы дисциплины.

Таблица 2 – Примерный перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования педагогического работника с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Конспект	Средство обучения работы с литературными источниками, поиск ответов на конкретные вопросы	Комплект вопросов для выполнения конспекта
3	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов

4	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
5	Терминологический минимум	Средство формирования терминологической профессиональной базы обучающихся	Перечень терминов по группам тем

Таблица 3 – Критерии и шкалы для оценки уровня сформированности компетенции в ходе освоения дисциплины

Показатели оценивания	Критерии оценки уровня сформированности компетенции ИД -1 ОПК-1.1 (ИД - 2 ОПК-1.2; ИД-1 ОПК-3.1)*			
	Неудовлетворительно, Не зачтено	Удовлетворительно, зачтено	Хорошо / зачтено	Отлично / зачтено
«Знать»	Уровень знаний ниже минимально допустимых требований; имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний; допущено множество негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; без ошибок
«Уметь»	При решении типовых (стандартных) задач не продемонстрированы некоторые основные умения. Имеют место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые (стандартные) задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, некоторые – на уровне хорошо закрепленных навыков. Решены все основные задачи с отдельными несущественными ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, без недочетов.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний и умений недостаточно для решения практических профессиональных задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических профессиональных задач
Уровень сформированности компетенции	<b>Низкий</b>	<b>Пороговый</b>	<b>Базовый</b>	<b>Высокий</b>
Сумма баллов (Б)**	<b>0 – 60</b>	<b>61 – 75</b>	<b>76 – 85</b>	<b>86 – 100</b>

\* – Оценивается для каждой компетенции отдельно.

\*\* – Суммируется балл по показателям оценивания «знать» и «уметь»; при этом соотношение компонентов компетенции в общей трудоемкости дисциплины «знать» / «уметь» составляет 40 / 60.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Текущая и промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине (модулю) Физиология и этология животных проводится в соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Приморская ГСХА.

**Текущая аттестация** проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов освоения дисциплины (модуля) в разрезе компетенций и с дифференциацией по показателям «ЗНАТЬ» и «УМЕТЬ».

Основными видами проверки и оценки знаний являются:

- устный опрос:

- ✓ индивидуальный (ответы у доски на вопросы по содержанию изученного материала);
- ✓ фронтальный (расчленение изученного материала на сравнительно мелкие вопросы, чтобы проверить знания большего количества студентов);
- ✓ уплотненный (одновременно с устным ответом одного студента у доски три-четыре студента письменно отвечают на отдельных листках на заранее подготовленные вопросы).

- лабораторная работа (проверяется знание теоретического материала и степень самостоятельности студентов);

- самостоятельное изучение материала (проверяется степень самостоятельности студентов, отношение их к учебе, качество усвоения изучаемого материала);

- тестовые контрольные работы (предлагается некоторое количество вопросов, на которые дается четыре ответа, из которых только один является правильным);

- коллоквиум (индивидуальные устные ответы после изучения отдельных тем или разделов учебной программы).

Критерии оценки устного опроса:

- «отлично» (уровень высокой компетентности) - обучающийся глубоко изучил учебный материал; последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы; свободно применяет полученные знания на практике; практические и лабораторные выполняет правильно, без ошибок, в установленные нормативом время;

- «хорошо» (продвинутый уровень) - обучающийся твердо знает учебный материал; отвечает без наводящих вопросов и не допускает при ответе серьезных ошибок; умеет применять полученные знания на практике; практические и лабораторные работы выполняет правильно, без ошибок;

- «удовлетворительно» (базовый уровень) - обучающийся знает лишь основной материал; на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и полно, что требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя; практические и лабораторные работы выполняет с ошибками, не отражающимися на качестве выполненной работы;

- «неудовлетворительно» (компетенции не сформированы) - обучающийся имеет отдельные представления об изученном материале; не может полно и правильно ответить на поставленные вопросы, при ответах допускает грубые ошибки; практические и лабораторные не выполнены или выполнены с ошибками, влияющими на качество

выполненной работы.

Критерии оценки письменного опроса:

- «отлично» – выполнил всё задание правильно;
- «хорошо» - выполнил всё задание с 1-2 ошибками;
- «удовлетворительно» – часто ошибался, выполнил правильно только половину задания;
- «неудовлетворительно» – почти ничего не смог выполнить правильно или вообще не выполнил задание.

Критерии оценки при тестировании:

- «отлично» - 90-100% правильных ответов,
- «хорошо» - 75-89% правильных ответов,
- «удовлетворительно» - 60-74% правильных ответов,
- «неудовлетворительно» - менее 60% правильных ответов.

**Промежуточная аттестация.** Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине (модулю) Физиология и этология животных проводится в соответствии с локальными нормативными актами ПГСХА и является обязательной.

По дисциплине предусмотрены: зачет в 3 семестре, экзамен в 4 семестре в форме устных ответов на вопросы зачета и соответствующих экзаменационных билетов.

Оценка степени освоения компетенций рассчитывается путем определения среднего балла, по формуле:

Средний балл =  $\frac{\sum n_i}{n}$ , где n – количество компетенций,  $\sum n_i$  - сумма баллов по каждой компетенции.

**Критерии выставления оценки обучающемуся на экзамене  
по дисциплине «Физиология и этология животных»**

Средний балл освоения компетенций	Оценка экзамена	Требования к сформированным компетенциям
$\geq 90\%$	<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

$\geq 75\%$	«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
$\geq 60\%$	«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении лабораторных работ.
$\leq 60\%$	«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет лабораторные работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

#### **4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

##### **4.1 Тестовые задания для оценки компетенции ИД-1 ОПК-1.1 по показателю «Знать»**

- законы строения и функционирования живого организма.

**Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов.**

Вариант задания 1.

Основная функция гемоглобина:

А – защитная      Б – дыхательная      В – трофическая      Г – терморегуляторная

Правильный ответ: Б.

Вариант задания 2.



Из левого желудочка сердца млекопитающих начинается:

А – лёгочная артерия    Б – лёгочные вены    В – аорта    Г – каудальные полые вены

Правильный ответ: В.

Вариант задания 3.

Этот отдел многокамерного желудка (преджелудок) жвачных животных выполняет функцию фильтра:

А – сетка;    Б – сычуг;    В – рубец;    Г – книжка.

Правильный ответ: Г.

Вариант задания 4.

Основная функция желчи заключается:

А – эмульгирование жиров    Б – переваривание жиров    В – образование жиров  
Г – переваривание белков

Правильный ответ: А.

Вариант задания 5.

Обновление газового состава альвеолярного воздуха в лёгких – это:

А – газообмен в лёгких    Б – общая ёмкость лёгких    В – вентиляция лёгких  
Г – защитный рефлекс лёгких

Правильный ответ: В.

Вариант задания 6.

Основной гормон, снижающий содержание сахара в крови:

А – глюкагон;    Б – инсулин;    В – соматостатин;    Г – окситоцин.

Правильный ответ: Б.

Вариант задания 7.

В состав этого водорастворимого витамина входит кобальт, кроме того он синтезируется исключительно простейшими микроорганизмами:

А – тиамин;    Б – рибофлавин;    В – биотин;    Г – цианкобаламин.

Правильный ответ: Г.

Вариант задания 8.

К незернистым лейкоцитам относятся:

А – эозинофилы    Б – базофилы    В – моноциты    Г – нейтрофилы

Правильный ответ: В.

Вариант задания 9.

Рецепторы кожи, воспринимающие тепловое раздражение, называются:

А - клетки Меркеля

Б - тельца Руффини

В - тельца Фаттер-Пачини

Г - колбочки Краузе

Правильный ответ: Б.

Вариант задания 10.

Процесс фильтрации при мочеобразовании происходит:

А – в мальпигиевых клубочках

Б – в извитых канальцах

В – в капсуле Шумлянско-Боумена

Г - в петле Генле

Правильный ответ: А.

#### **4.2 Тестовые задания для оценки компетенции ИД-1 ОПК-1.1 по показателю «Уметь»**

- проводить морфофункциональные исследования всех структур организма.

**Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа).**

Вариант задания 1.

При подсчёте эритроцитов и лейкоцитов используют это предметное стекло, на два поля средней полосы которого нанесена специальная сетка (напишите правильный ответ)\_\_\_\_\_

Правильный ответ: камера Горяева.

Вариант задания 2.

Вы подсчитали общее количество лейкоцитов в крови коровы, которое составило 158. Найдите согласно знакомой вам формуле количество лейкоцитов в единицах измерения соответственно с системой СИ. Соответствует ли данный показатель норме? (напишите правильный ответ)\_\_\_\_\_

Правильный ответ:  $7,9 \times 10^9/\text{л}$ , соответствует норме.

Вариант задания 3.

Вы подсчитали общее количество эритроцитов в крови лошади, которое составило 634. Найдите согласно знакомой вам формуле количество эритроцитов в единицах измерения соответственно с системой СИ. Соответствует ли данный показатель норме? (напишите правильный ответ)\_\_\_\_\_

Правильный ответ:  $6,34 \times 10^{12}/\text{л}$ , соответствует норме.

Вариант задания 4.

При подсчете лейкоцитов в смеситель набирают сначала кровь, а затем жидкость Тюрка. Напишите, до каких отметок смесителя их набирают \_\_\_\_\_

Правильный ответ: до отметки 0,5 смесителя набирают кровь животного, а затем до отметки 11 – жидкость Тюрка.

Вариант задания 5.

В состав жидкости Тюрка входят уксусная кислота и краситель метиленовый синий (или генциановый фиолетовый). С какой целью они нужны при использовании данного реактива при подсчете количества лейкоцитов в крови? (напишите правильный ответ)\_\_\_\_\_

Правильный ответ: уксусная кислота разрушает эритроциты, а краситель окрашивает лейкоциты, что облегчает подсчет этих клеток крови в камере Горяева.

Вариант задания 6.

Опыт Станниуса демонстрирует наличие автоматии сердца у лягушки. Наложение какой по счёту лигатуры Станниуса создает блок между венозным синусом и предсердиями, в результате которого происходит прекращение сокращений предсердий и желудочка и продолжение сокращений венозного синуса (напишите правильный ответ)\_\_\_\_\_

Правильный ответ: это первая лигатура Станниуса.

Вариант задания 7.

В опыте по исследованию активности ферментов слюны доказательством того, что крахмал переваривается слюной в условиях определенной температуры и среды, является добавление 2-3 капель р-ра Люголя. Что значит, если раствор в пробирке окрасился в синий цвет; в коричневый цвет; в сине-зеленый цвет? (напишите правильный ответ)\_\_\_\_\_

Правильный ответ: если раствор в пробирке окрасился в синий цвет, то крахмал не переварился; в коричневый цвет – крахмал переварился; в сине-зеленый цвет – крахмал частично переварился.

Вариант задания 8.

В опыте по исследованию рефлексов спинного мозга лягушки перерезают на бедре одной задней лапки седалищный нерв. Что произойдет, если вы опустите обе лапки в стаканчик с 1%-ным раствором соляной кислоты? (напишите правильный ответ)\_\_\_\_\_

Правильный ответ: лягушка отдернет лапку, на которой седалищный нерв не перерезан. Лапка с перерезанным нервом рефлекс не проявит.

Вариант задания 9.

В опыте по исследованию гуморальной регуляции сердца лягушки наносят капли различных растворов, вызывающих изменение частоты сокращений сердца. Как повлияют на работу сердца следующие растворы: раствор Рингера с избытком ионов  $Ca^{2+}$ , 1%-ный раствор адреналина, раствор никотина, холодный раствор Рингера? (напишите правильный ответ)\_\_\_\_\_

Правильный ответ: раствор Рингера с избытком ионов  $Ca^{2+}$  - повысится частота сокращений сердца; 1%-ный раствор адреналина - повысится частота сокращений сердца; раствор никотина - уменьшится частота сокращений сердца (возможна остановка сердца в диастоле); холодный раствор Рингера уменьшится частота сокращений сердца.

Вариант задания 10.

Подопытной крысе внутривенно вводят 20%-ный раствор глюкозы. Затем собирают мочу, с которой ставят реакцию Троммера (на наличие глюкозы в моче): добавляют растворы NaOH, CuSO<sub>4</sub> и нагревают образец. Что произойдет с диурезом подопытного животного, положительная или отрицательная будет реакция Троммера, что это будет означать? (напишите правильный ответ)\_\_\_\_\_

Правильный ответ: диурез увеличится, реакция Троммера будет положительной, что значит наличие глюкозы в моче.

#### **4.3 Тестовые задания для оценки компетенции ИД-2 ОПК – 1.2 по показателю «Знать»**

- основные клинические показатели жизнедеятельности организма.

**Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов.**

Вариант задания 1.

У каких животных околушные железы вырабатывают слюну непрерывно в течение суток:  
А – лошади; Б – свиньи; В – коровы; Г – собаки.

Правильный ответ: В.

Вариант задания 2.

Отрывание и повторное пережёвывание принятого корма у некоторых видов животных называется:

А – расщепление      Б – жвачка      В – ферментация      Г – секреция

Правильный ответ: Б.

Вариант задания 3.

Повышенная секреция соматотропина у молодых животных ведет к ...

А - сахарному диабету      Б – акромегалии      В - гигантизму      Г – ожирению

Правильный ответ: А.

Вариант задания 4.

Эти рецепторы реагируют на изменение состояния мышц и сухожилий:

А – вестибулорецепторы      Б – проприорецепторы      В - хеморецепторы      Г – барорецепторы

Правильный ответ: Б.

Вариант задания 5.

После удаления коры больших полушарий условные рефлекс...

А - пропадают      Б – сохраняются      В - изменяются      Г - вырабатываются

Правильный ответ: А.

Вариант задания 6.

Животные с этим типом высшей нервной деятельности непригодны для дрессуры и промышленной эксплуатации:

А - сангвиник                      Б – флегматик                      В - холерик                      Г - меланхолик

Правильный ответ: Г.

Вариант задания 7.

Сужение зрачков, замедление работы сердца, понижение кровяного давления происходит при влиянии:

А - симпатической системы                      Б - парасимпатической системы  
В - метасимпатической системы                      Г - соматической системы

Правильный ответ: Б.

Вариант задания 8.

Температура тела курицы находится на уровне:

А - 37,5-38,5°C                      Б - 38,5-40, 0°C                      В - 40,5-42,0°C                      Г - 36,6-36,7°C

Правильный ответ: В.

Вариант задания 9.

Рахит, остеопороз, остеомаляция возникают при нарушении обмена этих макроэлементов:

А – натрий и калий;    Б – натрий и хлор;    В – кальций и фосфор;    Г – магний и сера.

Правильный ответ: В.

Вариант задания 10.

Продолжительность эмбрионального развития кур при искусственной инкубации составляет, дней:

А – 27-28;                      Б – 20-21;                      В – 18-19;                      Г – 29-30.

Правильный ответ: Б.

#### **4.4 Тестовые задания для оценки компетенции ИД-2 ОПК-1.2 по показателю «Уметь»**

- определять биологический статус организма животных.

**Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа)**

Вариант задания 1.

Какие животные чувствительны к недостатку витамина С, т.к. он не вырабатывается в их организме? (напишите правильный ответ)\_\_\_\_\_

Правильный ответ: морские свинки.

Вариант задания 2.

Какие животные являются копрофагами? (напишите правильный ответ) \_\_\_\_\_

Правильный ответ: кролики, зайцы, морские свинки, слоны.

Вариант задания 3.

Какой гормон выделяется в состоянии стресса, усиливает сердечную деятельность, повышает кровяное давление? (напишите правильный ответ) \_\_\_\_\_

Правильный ответ: адреналин.

Вариант задания 4.

Какие клетки крови в среднем живут 120 дней, в молодом возрасте их называют ретикулоцитами, они участвуют в тканевом дыхании, могут доставлять глюкозу и другие вещества тканям? (напишите правильный ответ) \_\_\_\_\_

Правильный ответ: эритроциты.

Вариант задания 5.

При недостатке какого жирорастворимого витамина отмечается ухудшение зрения, помутнение роговицы, куриная слепота; у молодняка нарушается и замедляется рост? (напишите правильный ответ) \_\_\_\_\_

Правильный ответ: витамин А.

Вариант задания 6.

Какая пищевая добавка служит источником хлора для образования соляной кислоты в желудке? (напишите правильный ответ) \_\_\_\_\_

Правильный ответ: поваренная соль.

Вариант задания 7.

Какие органы называют «кладбищем эритроцитов»? (напишите правильный ответ) \_\_\_\_\_

Правильный ответ: печень и селезёнка.

Вариант задания 8.

Как называется совокупность нейронов в ЦНС, регулирующих определенную функцию в организме животного? (напишите правильный ответ) \_\_\_\_\_

Правильный ответ: нервный центр.

Вариант задания 9.

Как называется увеличение количества лейкоцитов в крови, о чем этот показатель сигнализирует? (напишите правильный ответ)\_\_\_\_\_

Правильный ответ: лейкоцитоз, это признак воспаления.

Вариант задания 10.

Как называется уменьшение количества эритроцитов в крови, о чем этот показатель сигнализирует? (напишите правильный ответ)\_\_\_\_\_

Правильный ответ: эритропения, это признак анемии.

#### **4.5 Тестовые задания для оценки компетенции ИД-1 ОПК-3.1 по показателю «Знать»**

- цель и задачи ветеринарии, требования и ответственность ветеринарного специалиста.

**Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов.**

Вариант задания 1.

Какие физиологические данные нужно учитывать при содержании сельскохозяйственных животных?

А – тип питания животных;

Б – количество выделяемой в сутки мочи от одного животного;

В – количество выделяемых в сутки фекалий от одного животного;

Г – параметры микроклимата и температуру помещений, где содержатся животные;

Д – всё вышеперечисленное.

Правильный ответ: Д.

Вариант задания 2.

Какой закон регламентирует деятельность ветеринарного специалиста, и вы обязательно должны его знать?

А - Закон РФ "О ветеринарии" от 14.05.1993 N 4979-1.

Б - Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ.

В - Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ.

Г – такого закона нет

Д – всё вышеперечисленное

Правильный ответ: А.

Вариант задания 3.

Дисциплина «благополучие животных» или «animal welfare» в России изучается в этом разделе физиологии:

А – частная физиология

Б – общая физиология

В – физиология высшей нервной деятельности

Г – этология

Д – такого раздела нет

Правильный ответ: Г.

Вариант задания 4.

Современные производители продукции животноводства обязаны обеспечить на своих предприятиях соблюдение «Правил пяти свобод», которые включают:

А - Свобода от голода и жажды; от дискомфорта; от телесных повреждений, боли и болезней;

Б – Свобода от лечебных манипуляций; от введения лекарственных средств; от введения биопрепаратов;

В – Свобода от эктопаразитов; от гельминтов;

Г – Свободное беспривязное содержание; самостоятельный выгул животных;

Д – всё вышеперечисленное.

Правильный ответ: А.

Вариант задания 5.

Животные на любой ферме должны иметь постоянный доступ к воде и корму для поддержания хорошего самочувствия и здоровья. Это обеспечивается одним из «правил пяти свобод»:

А – свобода для проявления нормального поведения;

Б – свобода от дискомфорта;

В - свобода от голода и жажды;

Г - свобода от страха и стрессовых потрясений;

Д – такого правила нет.

Правильный ответ: В.

Вариант задания 6.

В СССР первый законодательный акт в защиту прав животных был введен в 1977 г. – приказ министра здравоохранения СССР.... (выберите правильный ответ):

А – «Об упорядочении содержания собак и кошек в городах и других населенных пунктах РСФСР»;

Б - запрещающий проводить эксперименты на животных без обезболивания;

В – регламентирующий административные правонарушения в области обращения с животными;

Г - «Временное положение по отлову и содержанию безнадзорных собак и кошек в г. Москве»;

Д – всё вышеперечисленное.

Правильный ответ: Б.

Вариант задания 7.

В настоящее время в России жестокое обращение с животными признается преступлением, в том случае, если оно повлекло за собой их гибель или увечье с условием «если это деяние совершено из хулиганских побуждений, или из корыстных побуждений, или с применением садистских методов, или в присутствии малолетних». Это преступление подпадает под:

А - статью 245 действующего Уголовного кодекса РФ;

Б - статью 241 Гражданского кодекса РФ;

В - Федеральный закон № 52-ФЗ от 24.04.1995 г. «О животном мире»;



Г - Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;  
Д – всё вышеперечисленное.

Правильный ответ: А.

Вариант задания 8.

Незнание пищевого поведения, температурных предпочтений животных, видовых особенностей локомоций может привести к нерациональным затратам, связанным с ... (выберите правильный ответ):

- А - перерасход кормов,
- Б - недокорм животных,
- В - гибель молодняка при содержании в холодном помещении,
- Г - травмы при перевозке в неправильно оборудованной технике,
- Д – всё вышеперечисленное.

Правильный ответ: Д.

Вариант задания 9.

Классические методы исследований, применяемые в этологии:

- А – методы регистрации биотоков мозга, мышц, движений глаз;
- Б – эксперимент и наблюдение;
- В – метод дистанционного наблюдения;
- Г – метод компьютерного моделирования;
- Д – всё вышеперечисленное.

Правильный ответ: Б.

Вариант задания 10.

Основоположниками этологии – науки о биологических закономерностях поведения животных, стали:

- А - И.М. Сеченов и И.П. Павлов
- Б – К. Лоренц и Н. Тинберген
- В – К.Э. Фабри и Д. Мак-Фарленд
- Г – Ч. Дарвин
- Д - всё вышеперечисленное.

Правильный ответ: Б.

#### **4.6 Тестовые задания для оценки компетенции ИД-1 ОПК-3.1 по показателю «Уметь»**

- оценить зону профессиональной ответственности.

**Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа).**

Вариант задания 1.

Химические вещества, вырабатываемые животными с целью обмена информацией (внутривидовая коммуникация) о принадлежности виду, полу, фазе полового цикла, идентификации особей, их возраста, настроения, маркировки территории, дорог, ведущих

к источнику, пище, врагов: (напишите правильный ответ)\_\_\_\_\_

Правильный ответ: феромоны.

Вариант задания 2.

Животные с этим типом высшей нервной деятельности непригодны для дрессуры и промышленной эксплуатации: (напишите правильный ответ)\_\_\_\_\_

Правильный ответ: меланхолик.

Вариант задания 3.

Высшая форма врожденного поведения – это: (напишите правильный ответ)\_\_\_\_\_

Правильный ответ: инстинкт.

Вариант задания 4.

При недостатке этого жирорастворимого витамина у молодняка развивается рахит, а у взрослых животных – остеомаляция: (напишите правильный ответ)\_\_\_\_\_

Правильный ответ: витамин D.

Вариант задания 5.

Недостаток этого микроэлемента в организме животных ведет к снижению продуктивности, рождению слабого нежизнеспособного потомства, развитию эндемического зоба: (напишите правильный ответ)\_\_\_\_\_

Правильный ответ: йод.

Вариант задания 6.

При недостатке этого жирорастворимого витамина у животных нарушается сперматогенез, тормозится развитие зародыша; у свиней возникают дистрофия мышц, некроз печени: (напишите правильный ответ)\_\_\_\_\_

Правильный ответ: токоферол (витамин E).

Вариант задания 7.

Этот гормон выделяется в состоянии стресса, усиливает сердечную деятельность, повышает кровяное давление: (напишите правильный ответ)\_\_\_\_\_

Правильный ответ: адреналин.

Вариант задания 8.

При недостатке этого жирорастворимого витамина отмечается ухудшение зрения, помутнение роговицы, куриная слепота; у молодняка нарушается и замедляется рост: (напишите правильный ответ)\_\_\_\_\_

Правильный ответ: витамин А.

Вариант задания 9.

При нарушении обмена этого стероида возникает атеросклероз, возможны желчекаменная болезнь, некоторые поражения кожи: (напишите правильный ответ)\_\_\_\_\_

Правильный ответ: холестерин.

Вариант задания 10.

Какая пищевая добавка служит источником хлора для образования соляной кислоты в желудке: (напишите правильный ответ)\_\_\_\_\_

Правильный ответ: поваренная соль.

### **Терминологические минимумы**

Терминологические минимумы предусмотрены в каждом семестре, их сдача помогает обучающимся приобретать базовые знания, играющие важную роль при становлении специалиста. Терминимум содержит тридцать терминов трех степеней сложности: легко запоминаемые термины (30% от всего количества терминов), средней сложности запоминания (50%) и сложные для запоминания (20%). Для того, чтобы терминимум был зачтен, необходимо сдать 15 терминов. Определения терминов даются на лекциях, лабораторных занятиях, часть терминов можно найти самостоятельно в учебной литературе. Критерии оценки: «удовлетворительно» - необходимо сдать 15-19 терминов средней степени сложности; «хорошо» - 20-24 термина; «отлично»- 25-30 терминов.

#### **Терминологический минимум № 1 (3 семестр) по теме «Физиология системы крови», «Фиксация животных. Местное обезболивание и наркоз»**

1. Местное обезболивание
2. Кровь
3. Эозинофилы
4. Нейтрофилы
5. Моноциты
6. Агглютиноген
7. Гемостаз
8. Плазма
9. Гемолиз
10. Ацидоз
11. Наркоз
12. Лейкопения
13. Гемопоз
14. Антикоагулянт
15. Агглютинин
16. Свертывание крови
17. Гомеостаз
18. Гемоглобин
19. Базофилы
20. Сыворотка

21. Дефибринированная кровь
22. Глобулины
23. Алкалоз
24. Фиксация
25. Асептика
26. Лейкоцитоз
27. Лимфоциты
28. Буферная система крови
29. Антисептика
30. Агглютинация

**Терминологический минимум № 2 (3 семестр) по темам:  
«Физиология возбудимых тканей», «Физиология мышц», «Физиология сердца»**

1. Возбудимые ткани
2. Физиологический покой
3. Возбуждение
4. Раздражение
5. Пороговый раздражитель
6. Деполяризация
7. Абсолютная рефракторность
8. Относительная рефракторность
9. Фаза экзальтации
10. Лабильность
11. Парабиоз
12. Работа мышцы
13. Одиночное сокращение мышцы
14. Тетаническое сокращение мышцы
15. Зубчатый тетанус
16. Гладкий тетанус
17. Сила мышцы
18. Утомление мышцы
19. Тонус мышц
20. Автоматия сердца
21. Систола
22. Диастола
23. Сердечный цикл
24. Частота сердечных сокращений
25. Сердечный толчок
26. Тоны сердца
27. Систолический и минутный объем крови
28. Экстрасистола
29. Фибрилляция
30. Электрокардиография

**Терминологический минимум № 3 (4 семестр) по теме «Физиология пищеварения»**

1. ферменты
2. жевание
3. слюна
4. глотание

5. желудочный сок
6. моторика желудка
7. пилорический рефлекс
8. рвота
9. рубец
10. гипотония рубца
11. тимпания
12. целлюлаза
13. сетка
14. пищеводный желоб
15. книжка
16. сычуг
17. ЛЖК
18. жвачка
19. пепсин
20. химозин
21. трипсин
22. химотрипсин
23. панкреозимин
24. желчь
25. желчные пигменты
26. кишечный сок
27. химус
28. зоб
29. всасывание
30. дефекация

**Терминологический минимум № 4 (4 семестр) по теме «Физиология нервной системы»**

1. нейрон
2. синапс
3. афферентное волокно
4. эфферентное волокно
5. рефлекс
6. рецептивное (рецепторное) поле
7. афферентация
8. время рефлекса
9. спинальные рефлексы
10. бульбарные рефлексы
11. диэнцефальные рефлексы
12. безусловный рефлекс
13. условный рефлекс
14. рефлекторная дуга
15. нервный центр
16. суммация возбуждения
17. иррадиация возбуждения
18. доминанта
19. торможение
20. реципрокная иннервация
21. мезэнцефальные рефлексы
22. кортикальные рефлексы

23. статические рефлексy
24. статокинетические рефлексy
25. пессимальное торможение
26. парабитическое торможение
27. нерв
28. нервное волокно
29. медиатор
30. рецептор

### **Письменные задания (конспекты)**

#### **Письменное задание № 1 по теме «Физиология мышц и нервов»:**

1. Что такое парабитоз, кто открыл это явление?
2. Стадии парабитоза, их краткая характеристика. Что такое парабитический процесс?
3. Что такое одиночное и тетаническое сокращение мышцы?
4. Когда наблюдается зубчатый и гладкий тетанус?
5. Охарактеризуйте сокращение гладкой мышцы.
6. Динамическая и статическая работа мышц.
7. Закон средних нагрузок. Сила мышцы.
8. Что такое утомление. Что установил Введенский в опытах на нервно-мышечном препарате?
9. Фазы сокращения мышц и их краткая характеристика.
10. Что такое синапс?
11. Основные элементы синапса и их краткая характеристика.
12. Свойства синапсов.
13. Фазы изменения возбудимости ткани после ее возбуждения (всего 4) и их краткая характеристика.

#### **Письменное задание № 2 по теме «Физиология пищеварения»:**

1. Характеристика желудочного сока.
2. Ферменты желудочного сока.
3. Роль слизи в желудке.
4. Безусловно-рефлекторное выделение желудочного сока.
5. Условно-рефлекторное выделение желудочного сока.
6. Какие нервы являются секреторными?
7. Как влияет обращение с животными на их аппетит и желудочное сокоотделение?
8. Нейрогуморальная фаза желудочного сокоотделения.
9. Какие гормоны усиливают, а какие угнетают желудочную секрецию.
10. Гипо- и гиперсекреция желудочного сока.
11. Особенности желудочного пищеварения у лошади.
12. Особенности желудочного пищеварения у свиньи.
13. Сычужный сок телят и ягнят, его функция.
14. Концентрация соляной кислоты в желудочном соке.
15. Функции соляной кислоты желудочного сока.
16. У кого и в какой период отсутствует соляная кислота в желудочном соке?
17. Что влияет на кислотность желудочного сока взрослых животных в норме.
18. Концентрация соляной кислоты в желудочном соке свиней, лошадей и КРС.
19. Дайте характеристику рубца.
20. Дайте характеристику сетки.
21. Дайте характеристику книжки.
22. Дайте характеристику сычуга.
23. Что такое жвачный период? Сколько он длится? Сколько жвачных периодов в сутки?

24. Особенности функционирования преджелудков у телят и ягнят.
25. Приемы стимулирования роста преджелудков у телят.
26. Что такое пищеводный желоб?
27. Опишите рефлекс пищеводного желоба.
28. Когда начинают функционировать преджелудки у телят.
29. Почему телятам надо медленно выпаивать молоко?
30. Как координируются между собой сокращения преджелудков?
31. Что такое гипотония?
32. Что такое тимпания?
33. Под действием чего переваривается корм в рубце?
34. Роль бактерий в рубце.
35. Виды бактерий, населяющих рубец и их функции.
36. Инфузории рубца, их появление в нем и функции.
37. Где переваривается клетчатка (целлюлоза) и кто ее расщепляет?
38. Кто расщепляет крахмал?
39. Роль ЛЖК.
40. Причины возникновения ацидоза у КРС?
41. Где и как расщепляются белки корма.
42. Из чего синтезируют микроорганизмы белок своего тела?
43. Что и в каком количестве скармливают жвачным при недостатке белка в рационе?
44. Опишите рефлекс открытия и закрытия пилорического сфинктера желудка.
45. Факторы, влияющие на эвакуацию содержимого желудка в кишечник.

### **Письменное задание № 3 по теме «Физиология нервной системы»:**

1. Функции нервной системы.
2. Структурно-функциональная единица нервной системы, его строение.
3. Три типа нейронов.
4. Рефлекс (опред.).
5. Рефлекторная дуга (опред.), сколько в ней звеньев, назвать их.
6. Аfferентация (опред.), пояснить.
7. Классификация рефлексов по биологическому значению и в зависимости от расположения рецепторов.
8. Классификация рефлексов в зависимости от характера ответной реакции и места расположения нервного центра.
9. В чем отличие безусловных и условных рефлексов?
10. Время рефлекса (опред.)
11. Что представляет собой спинальная лягушка?
12. Рецептивное поле (опред.)
13. Нервный центр (опред.)
14. Перечислите свойства нервных центров (их 3), кратко охарактеризуйте их.
15. Тонус нервных центров (опред.), как он связан с тонусом скелетных мышц.
16. Торможение (опред.), кто и когда его открыл?
17. Виды торможения, их краткая характеристика
18. Реципрокная иннервация, как она проявляется?
19. Охарактеризуйте спинной мозг
20. Охарактеризуйте продолговатый мозг.

### **Темы рефератов (презентаций)**

Согласно учебной программе, написание рефератов предусмотрено в IV семестре. Предлагаем следующие примерные темы рефератов, которые могут изменяться. Рефераты

оформляются на листах бумаги формата А4, в печатном варианте, шрифт Times New Roman, размер 14 пт, поля: правое – 1,5 см, верхнее и нижнее – 2,0 см, левое – 2,5 см. Реферат должен содержать следующие разделы: план, введение, разделы, раскрывающие тему, заключение, список литературы и источников ресурсов Интернет. Реферат обязательно подлежит защите на лабораторном занятии, наличие презентации учитывается при оценке работы студента.

Примерные темы рефератов (презентаций):

1. Учение о гомеостазе.
2. Обмен минеральных веществ и воды.
3. Витамины как источник жизни.
4. Жирорастворимые и водорастворимые витамины.
5. Физиологические основы ручного и машинного доения.
6. Влияние движения на обмен веществ и продуктивность животных, их плодовитость.
7. Применение гормонов и гормональных препаратов в животноводстве и ветеринарии.
8. Стрессы у животных. Стадии развития стресса, его влияние на физиологическое состояние организма животного.
9. Влияние стрессов на продуктивность. Профилактика стрессов.
10. Использование знаний физиологии в решении практических вопросов.
11. Физиологические особенности крупного рогатого скота.
12. Физиологические особенности овец.
13. Физиологические особенности коз.
14. Физиологические особенности лошадей.
15. Физиологические особенности свиней.
16. Физиологические особенности птиц.
17. Физиологические особенности собак.
18. Физиологические особенности кошек.
19. Физиологические особенности пушных зверей.
20. Физиологические особенности молодняка с.-х. животных в постнатальном онтогенезе.
21. Деятельность организма по принципу функциональных систем. Теория функциональных систем как дальнейшее развитие рефлекторного принципа. Функциональная система организации целенаправленного поведенческого акта.
22. Восприятие изменений внешней или внутренней среды рецепторами или рецепция. Классификация рецепторов и рецепций, анализаторов.
23. Виды интерорецепций и их физиологическая роль.
24. Виды экстерорецепций и их физиологическая роль.
25. Боль, ноцицепторы. Феномен боли как основа самосохранения животного организма.
26. Нервный центр, его строение и свойства. Принципы, явления и феномены, лежащие в основе взаимодействия нервных центров.
27. Динамический стереотип. Две сигнальные системы действительности.
28. Характеристика анализатора (на выбор: зрительный, слуховой, обонятельный и т.д.).
29. Роль условных рефлексов в практике ветеринарного врача.
30. Виды торможения условных рефлексов.
31. Типы высшей нервной деятельности и их характеристика. Значение знания их в практике ветврача и зооинженера. Методики определения типов ВНД.
32. Формы поведения животных (на выбор: пищевое, комфортное, оборонительное, стадное, родительское и т.д.).
33. Сон, его фазы и механизм развития. Виды сна.
34. Инстинкт, его виды, механизм проявления.
35. Модели инстинктивного поведения по Н. Тинбергену и К. Лоренцу.
36. Память, её виды и физиологический субстрат.
37. Эмоции и их проявление в жизни животных.



38. Эхолокация у животных, её роль в процессе выживания.  
 39. Мышление.  
 40. Сообщества животных.

### Критерии оценки реферата

Оценка реферата	Требования к сформированным компетенциям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и исчерпывающе проработал тему реферата, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно без затруднений отвечает на вопросы по теме реферата, использует в ответе материал специальной литературы. Умеет за отпущенный интервал времени (не более 15 минут) изложить суть выбранной темы реферата.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы, использует в ответе материал специальной литературы. Умеет за отпущенный интервал времени (15 минут) изложить суть выбранной темы реферата.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала, испытывает затруднения при ответах на вопросы по теме реферата. Затрудняется за отпущенный интервал времени (15 минут) изложить суть выбранной темы реферата.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части материала темы реферата, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на вопросы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые плохо проработали специальную литературу по теме реферата, не могут изложить суть выбранной темы реферата в установленный временной интервал, не владеют навыком работы с литературой.

### Вопросы для устного опроса

Всего в курсе дисциплины «Физиология и этология животных» предусмотрено 5 коллоквиумов – два в III семестре, три в IV семестре. Вопросы на коллоквиумы составлены в соответствии с тематическими разделами лабораторных занятий, а также с учетом лекционного материала.

#### III семестр

Темы: «Введение в лабораторный практикум» и «Физиология крови»:

1. Каковы требования техники безопасности при работе с электрооборудованием, реактивами и с животными?

2. Как оказать первую помощь при наружных химических ожогах, при ушибах, укусах животных, порезах?
3. Как зафиксировать лошадь, корову, быка?
4. Как зафиксировать козу, овцу, собаку?
5. Как зафиксировать кошку, кролика?
1. Как зафиксировать крысу, мышь, хомячка, птицу?
2. Чем отличается наркоз от местного обезболивания?
3. Назовите и дайте краткую характеристику 2-3-х современных средств, применяемых для наркоза и местного обезболивания.
4. Как наркотизируют лягушек и мелких животных (крысу, мышь)?
5. Используют ли для животных алкогольный наркоз?
6. Чем асептика отличается от антисептики?
7. Что такое кровь, каковы её функции и состав?
8. Какие правила необходимо соблюдать при взятии крови?
9. Из каких кровеносных сосудов берут кровь у лошади, крупного рогатого скота, мелкого рогатого скота, свиней и птиц?
10. Как получить плазму, сыворотку крови и дефибринированную кровь?
11. Что такое антикоагулянты, назовите их, укажите порядок их применения?
12. Эритроциты, их строение и функции. Каково количество эритроцитов в норме у коровы, лошади, свиньи, собаки?
13. Что такое гемоглобин, где он находится, его функции и виды?
14. Каково практическое значение определения количества гемоглобина?
15. Лейкоциты, их виды и функции. Какое количество лейкоцитов у разных видов животных содержится в  $1 \text{ мм}^3$  крови?
16. Что такое фагоцитоз? Какие лейкоциты участвуют в процессе фагоцитоза?
17. Назовите причины, повышающие скорость оседания эритроцитов. Почему у лошади наибольшая скорость оседания эритроцитов?
18. Как приготовить мазок крови?
19. Назовите основные положения ферментативной теории свёртывания крови.
20. На чём основано разделение крови по группам?
21. Какое практическое значение имеет определение групп крови у человека, а также у животных?
22. Что такое резус-фактор, какое значение имеет его определение?

Кроме собеседования по вопросам, коллоквиум № 1 включает в себя опрос по лабораторному оборудованию и реактивам.

Лабораторное оборудование, применяемое при исследовании крови, включает:

1. камера Горяева – для подсчета эритроцитов и лейкоцитов;
2. эритроцитарный меланжер (смеситель) – для приготовления рабочего раствора при подсчете эритроцитов;
3. лейкоцитарный меланжер (смеситель) – для приготовления рабочего раствора при подсчете лейкоцитов;
4. гемометр Сали – для колориметрического определения количества гемоглобина в крови;
5. пипетка от гемометра Сали;
6. прибор Панченкова – для определения скорости оседания эритроцитов;
7. часовое стекло – для приготовления рабочего раствора при определении СОЭ;
8. капилляр Панченкова;
9. предметные стекла и шлифованное стекло – для приготовления мазка крови.

Студенты должны хорошо ориентироваться в лабораторном оборудовании, применяемом при исследовании крови. Помимо этого, они должны знать, как им пользоваться.

Реактивы, необходимые при исследованиях крови, которые студенты также должны хорошо знать:

1. 0,9-2%-ный раствор хлорида натрия – для приготовления рабочего раствора при подсчете эритроцитов;
2. жидкость Тюрка - для приготовления рабочего раствора при подсчете лейкоцитов;
3. 0,1 н раствор соляной кислоты - для приготовления рабочего раствора при определении гемоглобина;
4. 5%-ный раствор цитрата натрия - для приготовления рабочего раствора при определении СОЭ;
5. набор геагглютинирующих сывороток – используется при определении групп крови человека.

Темы: «Физиология мышц», «Физиология сердца» и «Физиология сосудистой системы»:

1. Назовите возбудимые ткани, охарактеризуйте три вида их физиологического состояния: возбуждение, раздражение, торможение.
2. Какова классификация раздражителей?
3. Что такое парабриоз, назовите стадии парабриоза?
4. Охарактеризуйте скелетные и гладкие мышцы.
5. Что такое одиночное и тетаническое сокращение?
6. При каких условиях возникает зубчатый и гладкий тетанус?
7. Назовите и кратко охарактеризуйте фазы сокращения мышц.
8. Дайте определение: работа, сила, утомление и тонус мышц.
9. Опишите строение сердца млекопитающих.
10. Что такое систола и диастола, назовите фазы работы сердца млекопитающих?
11. Что такое автоматия сердца? Назовите компоненты проводящей системы сердца млекопитающих и лягушки.
12. Как влияют на работу сердца блуждающий и симпатический нерв? Где находится нервный центр, регулирующий работу сердца?
13. Как влияют на работу сердца гуморальные факторы?
14. Назовите количество сердечных сокращений у разных животных в состоянии физиологического покоя.
15. Дайте определение понятиям: сердечный толчок, аритмия, фибрилляция, экстрасистола, сердечные тоны, электрокардиография.
16. Что такое кровяное давление, и какие факторы влияют на его величину?
17. Что такое рефлексогенные зоны, где они расположены и как влияют на кровяное давление?
18. Назовите кровеносные сосуды и дайте их краткую характеристику.

По окончании изучения разделов, представленных на коллоквиум № 2, студенты должны овладеть техникой препарирования лягушки, приготовления нервно-мышечного препарата лягушки, приготовления обнаженного сердца лягушки, подсчета количества сокращений сердца лягушки. Студенты также должны освоить методику и технику измерения артериального давления человека.

#### IV семестр

Тема «Физиология пищеварения»:

1. Пищеварение, функции органов пищеварения. Методы исследования функций органов ЖКТ.
2. Пищеварение в полости рта: прием корма и жидкости, жевание, слюноотделение, глотание.
3. Слюна, ее состав (в т.ч. ферменты) и свойства. Назовите и кратко охарактеризуйте слюнные железы.

4. Виды желудков. Строение и функции простого (однокамерного) желудка. Моторика желудка.
5. Желудочный сок, его состав (в т.ч. ферменты) и свойства. Фазы желудочного сокоотделения.
6. Особенности желудочного пищеварения у свиней, лошадей, хищных и птиц.
7. Почему желудок не переваривает сам себя (4 механизма защиты).
8. Дайте полную характеристику многокамерного желудка (например, коровы)
9. Почему КРС и МРС не нуждаются в белковых кормах? Зачем жвачным скармливают мочевины?
10. Состав и свойства сока поджелудочной железы.
11. Почему двенадцатиперстную кишку называют гипофизом пищеварения?
12. Желчь, ее состав и свойства. Функции печени.
13. Кишечный сок, его состав (в т.ч. ферменты) и свойства. Механизм секреции кишечного сока.
14. Полостное и мембранное (пристеночное) пищеварение в кишечнике.
15. Пищеварение в толстом кишечнике. Дефекация.

Темы: «Физиология дыхания» и «Физиология почек. Диурез»:

1. В чем сущность дыхания, охарактеризуйте дыхательную систему млекопитающих?
2. Какие защитные дыхательные рефлексы Вы знаете, ответ поясните?
3. Охарактеризуйте внешнее дыхание, раскройте механизм вдоха и выдоха.
4. Какова частота дыхания в 1 минуту у разных видов животных?
5. Какие лёгочные объемы Вы знаете, ответ поясните?
6. Механизм газообмена между легочными альвеолами и кровью капилляров.
7. Механизм газообмена между кровью и тканями организма.
8. Регуляция дыхания (нервный и гуморальный механизмы).
9. Каково строение, функции и роль почек в организме животных?
10. Строение и функция нефрона.
11. Охарактеризуйте стадии мочеобразования (диуреза).
12. Механизмы регуляции деятельности почек.
13. Охарактеризуйте процесс выведения мочи из организма.
14. Моча, её свойства и диагностическое значение исследования мочи в клинической практике.

Темы: «Физиология нервной системы», «Физиология центральной нервной системы», «Физиология вегетативной нервной системы», «Физиология высшей нервной деятельности»:

1. Общая характеристика и функции нервной системы (схема 1).
2. Рефлекторная дуга и характеристика ее звеньев. Чем отличается безусловный рефлекс от условного?
3. Синапс, процесс передачи возбуждения через синапс. Назовите медиаторы, которые Вы знаете.
4. Дайте характеристику спинного мозга. Рефлекторная и проводниковая деятельность спинного мозга.
5. Дайте общую характеристику головного мозга (схема 2).
6. Краткая характеристика заднего мозга.
7. Краткая характеристика среднего мозга.
8. Краткая характеристика промежуточного мозга.
9. Краткая характеристика конечного мозга.
10. Охарактеризуйте симпатическую нервную систему (где находятся её нервные центры, влияние на отдельные органы и организм в целом).

11. Охарактеризуйте парасимпатическую нервную систему (где находятся её нервные центры, влияние на отдельные органы и организм в целом).
12. Условный рефлекс, схема и правила его образования.
13. Объясните механизм образования условного рефлекса (нарисуйте рефлекторные дуги условного рефлекса).
14. Общая характеристика ВНД, основные зоны коры больших полушарий.
15. Динамический стереотип, его характеристика.
16. Две сигнальные системы действительности по И.П. Павлову.
17. Типы высшей нервной деятельности по И.П. Павлову.
18. Сон, его виды и фазы. Гипноз.

### **Вопросы на зачет и на экзамен**

#### Вопросы на зачет:

1. Фиксация разных видов животных.
2. Местное обезболивание и наркоз. Препараты, используемые для местного обезболивания и наркоза.
3. Асептика и антисептика. Правила работы с электрооборудованием, реактивами, а также с животными при проведении лабораторных занятий.
4. Взятие крови у разных видов животных.
5. Получение плазмы, сыворотки крови и дефибринированной крови.
6. Подсчет общего количества эритроцитов.
7. Подсчет общего количества лейкоцитов.
8. Определение гемоглобина колориметрическим методом.
9. Определение скорости оседания эритроцитов.
10. Приготовление и окраска мазка крови.
11. Определение групп крови человека.
12. Парабиоз и его стадии.
13. Характеристика скелетной и гладкой мышечной ткани.
14. Техника приготовления нервно-мышечного препарата лягушки.
15. Строение сердца.
16. Проводящая система сердца, её компоненты.
17. Техника постановки опыта Станниуса, доказывающего автоматизацию сердца на примере лягушки.
18. Техника постановки опыта Гольца, демонстрирующего влияние блуждающего нерва на работу сердца.
19. Влияние гуморальных факторов на работу сердца на примере лягушки.
20. Внешние проявления работы сердца (сердечный толчок, частота и ритм сердечных сокращений, сердечные тоны, систолический и минутный объемы сердца, электрокардиография).

#### Вопросы на экзамен (IV семестр):

1. Предмет и задачи физиологии, связь с другими науками.
2. Методы физиологических исследований. Краткая история физиологии.
3. Важнейшие физиологические функции. Понятие о гомеостазе.
4. Характеристика скелетных (поперечно-полосатых) мышц: строение, принцип сокращения и функции.
5. Свойства мышц. Классификация видов сокращений мышц и химизм мышечного сокращения.
6. Работа, сила и утомление мышц. Тонус мышц.

7. Характеристика гладких мышц.
8. Процесс пищеварения. Основные функции органов пищеварения, роль ферментов.
9. Пищеварение в полости рта: прием корма, жевание, слюноотделение, глотание.
10. Пищеварение в желудке; состав желудочного сока, моторика желудка.
11. Особенности желудочного пищеварения у лошади, свиньи, коровы и молодняка крупного рогатого скота.
12. Пищеварение в тонком отделе кишечника. Ферменты поджелудочной железы; желчь и ее функции.
13. Пищеварение в толстом отделе кишечника. Всасывание в пищеварительном тракте. Дефекация.
14. Пищеварение у птицы.
15. Кровь, тканевая жидкость и лимфа как внутренняя среда организма. Основные функции и состав крови.
16. Физико-химические свойства крови. Плазма и сыворотка крови.
17. Эритроциты, их строение и функции. Гемоглобин и его формы.
18. Лейкоциты, их общие свойства, строение и виды. Фагоцитоз.
19. Тромбоциты, их характеристика, физиологическая роль. Фазы свертывания крови.
20. Группы крови человека и животных, правила переливания крови. Понятие о резус-факторе.
21. Строение почек, их функции и роль в организме.
22. Процесс мочеобразования. Регуляция деятельности почек.
23. Выведение мочи. Моча и ее свойства.
24. Строение сердца. Свойства сердечной мышцы.
25. Проводящая система сердца (понятие о пейсмекерских клетках, главный водитель сердечного ритма и другие составляющие). Регуляция работы сердца в организме.
26. Сердечный цикл: систола и диастола. Охарактеризовать фазы сердечного цикла.
27. Физические явления, связанные с работой сердца (сердечный толчок, частота и ритм сокращений, тоны сердца, электрокардиография).
28. Сущность дыхания; характеристика дыхательной системы животных.
29. Внешнее дыхание (вентиляция легких). Легочные объемы.
30. Газообмен между альвеолами и кровью. Регуляция дыхания.
31. Общая характеристика ЖВС. Методы изучения их функций.
32. Характеристика гормонов, механизм их действия.
33. Характеристика гипоталамуса и его гормонов.
34. Характеристика гипофиза и его гормонов.
35. Эпифиз и его гормоны.
36. Характеристика щитовидной железы и ее гормонов.
37. Характеристика надпочечников. Гормоны коры надпочечников.
38. Гормоны мозгового слоя надпочечников. Роль адреналовой системы при стрессах животных.
39. Характеристика поджелудочной железы и ее гормонов.
40. Эндокринные функции семенников и яичников.
41. Тимус и его эндокринные функции.
42. Характеристика тканевых гормонов.
43. Понятие о половой и физиологической зрелости самцов и самок.
44. Беременность как особое физиологическое состояние организма самки.
45. Роды как сложный физиологический процесс.
46. Органы размножения и их функции у самцов.
47. Органы размножения и их функции у самок.
48. Понятие о лактации. Структура молочной железы.
49. Молоко и его состав. Молозиво, его состав и биологическая роль.
50. Процесс молокообразования. Ёмкостная система вымени.

51. Молокоотдача, её регулирование.
52. Спинной мозг: принципы работы и рефлекторная деятельность.
53. Структурно-физиологические образования головного мозга (схема).
54. Характеристика и функции продолговатого мозга.
55. Характеристика и функции среднего и промежуточного мозга.
56. Характеристика и функции мозжечка и ретикулярной формации.
57. Характеристика и функции лимбической системы, подкорковых ядер, коры больших полушарий.
58. Характеристика типов высшей нервной деятельности у высших животных.
59. Особенности строения и функции мякотных и безмякотных нервных волокон.
60. Общая характеристика строения и функций нервной системы. Нейроны, механизмы связи между ними.
61. Структура, функции и свойства синапсов. Медиаторы, процесс их высвобождения.
62. Рефлекторная дуга. Понятие о безусловных и условных рефлексах, привести примеры.
63. Охарактеризуйте симпатическую нервную систему (где находятся её нервные центры, влияние на отдельные органы и организм в целом).
64. Охарактеризуйте парасимпатическую нервную систему (где находятся её нервные центры, влияние на отдельные органы и организм в целом).
65. Условный рефлекс, схема и правила его образования.
66. Объясните механизм образования условного рефлекса (нарисуйте рефлекторные дуги условного рефлекса).
67. Общая характеристика ВНД, основные зоны коры больших полушарий.
68. Динамический стереотип, его характеристика.
69. Две сигнальные системы действительности по И.П. Павлову.
70. Общая характеристика сенсорных систем.
71. Характеристика кожного анализатора.
72. Характеристика обонятельного анализатора.
73. Характеристика вкусового анализатора.
74. Характеристика зрительного анализатора.
75. Характеристика слухового анализатора
76. Характеристика вестибулярного аппарата
77. Взаимодействие анализаторов между собой.
78. Этология как наука, её задачи, методы исследований и связь с другими науками.
79. Формы поведения животных.
80. Сон, его виды, механизм развития, значение для организма. Фазы сна.
81. Инстинкты, их виды, механизм проявления, свойства и методы изучения.
82. Обучение животных, его формы.
83. Память животных, её нейрофизиологическая основа, значение.
84. Эмоции животных, их нейрофизиологическая основа и значение в жизни животных.
85. Коммуникации животных.
86. Характеристика видов сообществ животных.
87. Взятие крови у различных видов животных.
88. Подсчет общего количества эритроцитов. Количество эритроцитов в норме у разных видов животных.
89. Подсчета общего количества лейкоцитов. Количество лейкоцитов в норме у разных видов животных.
90. Колориметрический способ определения количества гемоглобина в крови. Количество гемоглобина в крови в норме у разных видов животных.
91. Определение времени свертывания крови. Противосвертывающая система крови в организме
92. СОЭ, техника определения. Диагностическое значение определения СОЭ.

93. Определение групп крови у человека.
94. Методы фиксации животных
95. Премедикация и наркоз, применяемые для разных видов животных.
96. Приготовление нервно-мышечного препарата лягушки.
97. Опыт Гальвани с разнородными металлами.
98. Рефлексы спинного мозга и анализ рефлекторной дуги.
99. Парабиоз и его фазы.
100. Автоматия сердца. Роль проводящей системы сердца в его автоматии.
101. Влияние адреналина, ацетилхолина и других гуморальных факторов на сердечную мышцу.
102. Торможение по И.М. Сеченову.