

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Комин Андрей Эдуардович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 05.09.2024 16:38:51  
Уникальный программный ключ:  
f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452a03ca071a054788090c01b0c00ae2

Министерство сельского хозяйства РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»

УТВЕРЖДЕН  
на заседании кафедры  
«28» января 2020 г., протокол № 5.  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ С.В. Терехова  
(подпись)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ОСНОВЫ ФИЗИОЛОГИИ**

36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза  
(код и наименование направления подготовки)

Ветеринарно-санитарная экспертиза  
(направленность (профиль))

бакалавр  
Квалификация (степень) выпускника

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

## Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) Основы физиологии

### 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, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	ИД-1 ОПК-1.1	Устанавливает биологический статус на основе нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных

### б. требование к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

#### Знать:

- общеклинические показатели органов и систем организма животных (ИД-1 ОПК-1.1).

#### Уметь:

- определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных (ИД-1 ОПК-1.1).

## 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	Опрос (устный), тест
2.	Частная физиология	ОПК-1.1	Опрос (устный), тест
3.	Физиология обмена веществ и энергии. Терморегуляция	ОПК-1.1	Коллоквиумы
4.	Высшая нервная деятельность	ОПК-1.1	Опрос (устный), тест
5.	Физиология анализаторов	ОПК-1.1	

\* 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*			
	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) Основы физиологии 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 «Основы физиологии»**

Средний балл освоения компетенций	Оценка экзамена	Требования к сформированным компетенциям
<b>≥90%</b>	<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.

$\geq 75\%$	<i>«хорошо»</i>	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.
$\geq 60\%$	<i>«удовлетворительно»</i>	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.
$\leq 60\%$	<i>«неудовлетворительно»</i>	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»**

- общеклинические показатели органов и систем организма животных.

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

Вариант задания 1.

У каких животных околоушные железы вырабатывают слюну непрерывно в течение суток:

А – лошади; Б – свиньи; В – коровы; Г – собаки.

Правильный ответ: В.

Вариант задания 2.

Отрыгивание 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.

**4.2 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:  $7,9 \times 10^9$ /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:  $6,34 \times 10^{12}$ /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 0,5%-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.

### Вопросы для устного опроса

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

Раздел «Частная физиология» (темы «Физиология пищеварения», «Физиология дыхания», «Физиология выделения»):

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. Состав и свойства сока поджелудочной железы.
10. Почему двенадцатиперстную кишку называют гипофизом пищеварения?
11. Желчь, ее состав и свойства. Функции печени.
12. Кишечный сок, его состав (в т.ч. ферменты) и свойства. Механизм секреции кишечного сока.
13. Полостное и мембранное (пристеночное) пищеварение в кишечнике.
14. Пищеварение в толстом кишечнике. Дефекация
15. В чем сущность дыхания, охарактеризуйте дыхательную систему млекопитающих?
16. Какие защитные дыхательные рефлекссы Вы знаете, ответ поясните?
17. Охарактеризуйте внешнее дыхание, раскройте механизм вдоха и выдоха.
18. Какова частота дыхания в 1 минуту у разных видов животных?
19. Какие лёгочные объемы Вы знаете, ответ поясните?
20. Механизм газообмена между легочными альвеолами и кровью капилляров.
21. Механизм газообмена между кровью и тканями организма.
22. Регуляция дыхания (нервный и гуморальный механизмы).
23. Каково строение, функции и роль почек в организме животных?
24. Строение и функция нефрона.
25. Охарактеризуйте стадии мочеобразования (диуреза).
26. Механизмы регуляции деятельности почек.
27. Охарактеризуйте процесс выведения мочи из организма.
28. Моча, её свойства и диагностическое значение исследования мочи в клинической практике.

### **Вопросы на экзамен**

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. Характеристика гладких мышц.
7. Процесс пищеварения. Основные функции органов пищеварения, роль ферментов.
8. Пищеварение в полости рта: прием корма, жевание, слюноотделение, глотание.
9. Пищеварение в желудке; состав желудочного сока, моторика желудка.

10. Особенности желудочного пищеварения у лошади, свиньи, коровы и молодняка крупного рогатого скота.
11. Пищеварение в тонком отделе кишечника. Ферменты поджелудочной железы; желчь и ее функции.
12. Пищеварение в толстом отделе кишечника. Всасывание в пищеварительном тракте. Дефекация.
13. Пищеварение у птицы.
14. Кровь, тканевая жидкость и лимфа как внутренняя среда организма. Основные функции и состав крови.
15. Физико-химические свойства крови. Плазма и сыворотка крови.
16. Эритроциты, их строение и функции. Гемоглобин и его формы.
17. Лейкоциты, их общие свойства, строение и виды. Фагоцитоз.
18. Тромбоциты, их характеристика, физиологическая роль. Фазы свертывания крови.
19. Группы крови человека и животных, правила переливания крови. Понятие о резус-факторе.
20. Строение почек, их функции и роль в организме.
21. Процесс мочеобразования. Регуляция деятельности почек.
22. Выведение мочи. Моча и ее свойства.
23. Строение сердца. Свойства сердечной мышцы.
24. Проводящая система сердца (понятие о пейсмекерских клетках, главный водитель сердечного ритма и другие составляющие). Регуляция работы сердца в организме.
25. Сердечный цикл: систола и диастола. Охарактеризовать фазы сердечного цикла.
26. Физические явления, связанные с работой сердца (сердечный толчок, частота и ритм сокращений, тоны сердца, электрокардиография).
27. Сущность дыхания; характеристика дыхательной системы животных.
28. Внешнее дыхание (вентиляция легких). Легочные объемы.
29. Газообмен между альвеолами и кровью. Регуляция дыхания.
30. Общая характеристика ЖВС. Методы изучения их функций.
31. Характеристика гормонов, механизм их действия.
32. Характеристика гипоталамуса и его гормонов.
33. Характеристика гипофиза и его гормонов.
34. Эпифиз и его гормоны.
35. Характеристика щитовидной железы и ее гормонов.
36. Характеристика надпочечников. Гормоны коры надпочечников.
37. Гормоны мозгового слоя надпочечников. Роль адреналовой системы при стрессах животных.
38. Характеристика поджелудочной железы и ее гормонов.
39. Эндокринные функции семенников.
40. Эндокринные функции 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.
51. Ёмкостная система вымени.
52. Молокоотдача, её регулирование.
53. Физиология ручного и машинного доения крупного рогатого скота.

54. Взятие крови у различных видов животных.
55. Подсчет общего количества эритроцитов. Количество эритроцитов в норме у разных видов животных.
56. Подсчета общего количества лейкоцитов. Количество лейкоцитов в норме у разных видов животных.
57. Колориметрический способ определения количества гемоглобина в крови. Количество гемоглобина в крови в норме у разных видов животных.
58. Определение времени свертывания крови. Противосвертывающая система крови в организме
59. СОЭ, техника определения. Диагностическое значение определения СОЭ.
60. Определение групп крови у человека.
61. Методы фиксации животных
62. Премедикация и наркоз, применяемые для разных видов животных.
63. Приготовление нервно-мышечного препарата лягушки.
64. Опыт Гальвани с разнородными металлами.
65. Рефлексы спинного мозга и анализ рефлекторной дуги.
66. Парабиоз и его фазы.
67. Автоматия сердца. Роль проводящей системы сердца в его автоматии.
68. Влияние адреналина, ацетилхолина и других гуморальных факторов на сердечную мышцу.
69. Спинной мозг: принципы работы и рефлекторная деятельность.
70. Структурно-физиологические образования головного мозга (схема).
71. Характеристика и функции продолговатого мозга.
72. Характеристика и функции среднего и промежуточного мозга.
73. Характеристика и функции мозжечка и ретикулярной формации.
74. Характеристика и функции лимбической системы, подкорковых ядер, коры больших полушарий.
75. Характеристика типов высшей нервной деятельности у высших животных.
76. Особенности строения и функции мякотных и безмякотных нервных волокон.
77. Общая характеристика строения и функций нервной системы. Нейроны, механизмы связи между ними.
78. Структура, функции и свойства синапсов. Медиаторы, процесс их высвобождения.
79. Рефлекторная дуга. Понятие о безусловных и условных рефлексах, привести примеры.
80. Охарактеризуйте симпатическую нервную систему (где находятся её нервные центры, влияние на отдельные органы и организм в целом).
81. Охарактеризуйте парасимпатическую нервную систему (где находятся её нервные центры, влияние на отдельные органы и организм в целом).
82. Условный рефлекс, схема и правила его образования.
83. Объясните механизм образования условного рефлекса (нарисуйте рефлекторные дуги условного рефлекса).
84. Общая характеристика ВНД, основные зоны коры больших полушарий.
85. Динамический стереотип, его характеристика.
86. Две сигнальные системы действительности по И.П. Павлову.
87. Общая характеристика сенсорных систем.
88. Характеристика кожного анализатора.
89. Характеристика обонятельного анализатора.
90. Характеристика вкусового анализатора.
91. Характеристика зрительного анализатора.
92. Характеристика слухового анализатора.
93. Характеристика вестибулярного аппарата. Взаимодействие анализаторов между собой.