


ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Кафедра физиологии и биохимии человека и животных

Рег. № ЗчБЖ.03-52018
« 30 » 08 2023 г.

«УТВЕРЖДЕН»
на заседании кафедры
Протокол №1 от «28» августа 2023 г.
Заведующий кафедрой
 Смирнов П.Н.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Б1.В.07 Физиология ВНД
36.03.02 Зоотехния**

Направление (профиль) Зоопсихология и благополучие животных

Новосибирск 2023

**Паспорт
фонда оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины «Физиология высшей нервной деятельности»	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	История развития взглядов на высшую нервную деятельность. Определение ВНД как науки.	ПК-6	Вопросы для коллоквиума
2	Высшая нервная деятельность как отражательная деятельность мозга. Условный рефлекс как форма приспособления.	ПК-6	Кейс-задачи, тесты
3	Структура поведенческого акта. Функциональная система. Типы высшей нервной деятельности.	ПК-6	Вопросы для коллоквиума
4	Взаимоотношение первой и второй сигнальных систем. Динамический стереотип.	ПК-6	Вопросы для коллоквиума
5	Мозг и сознание.	ПК-6	Доклады, сообщения
6	Торможение условных рефлексов. Виды торможения. Сон.	ПК-6	Вопросы для коллоквиума
7	Нейрофизиологические основы памяти и обучения. Память как компонент системной архитектуры поведенческих актов	ПК-6	Комплект заданий для контрольной работы
8	Мотивация как компонент системной архитектуры поведенческих актов.	ПК-6	Комплект заданий для контрольной работы
9	Целенаправленное поведение как форма поведения, ведущая к достижению организмом приспособительного результата. Сенсорные системы	ПК-6	Тесты
10	Зачёт с оценкой	ПК-6	Вопросы к зачету

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра физиологии и биохимии человека и животных
Вопросы для коллоквиумов
по дисциплине «Физиология высшей нервной деятельности»

Раздел 1.

1. Кто является основоположником учения о ВНД.
2. Что такое высшая нервная деятельность.
3. История развития представлений о высших функциях мозга.
4. Какие предпосылки способствовали развитию учения о высшей нервной деятельности.
5. История развития взглядов на высшую нервную деятельность.

Критерии оценки:

-оценка «отлично» выставляется студенту, если он ответил на все заданные вопросы правильно

-оценка «хорошо» выставляется студенту, если он допустил несколько неточностей в ответах на заданные вопросы

-оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он все заданные вопросы раскрыл не полностью

-оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил на один заданный вопрос

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Кафедра физиологии и биохимии человека и животных

Кейс-задачи

по дисциплине «Физиология высшей нервной деятельности»

Раздел 2.

Задача 1

На опыты по изучению пищевых условных рефлексов привели двух собак. Перед началом опыта одна из них выпила большое количество воды. Затем началось исследование. У собаки, пившей воду, пищевые условные рефлексы исчезли. Никаких случайных внешних воздействий отмечено не было.

Вопросы:

1. Какой процесс в ЦНС вызвал исчезновение пищевых условных рефлексов?
2. Как называется данный процесс в данной ситуации?
3. Какой фактор вызвал исчезновение условных рефлексов?

Задача 2

Для проверки предположения о наличии у животного цветового зрения провели следующий эксперимент. Выбатывали пищевой условный рефлекс на свет зеленой лампы мощностью 150 Вт. Результат был положительный.

Вопросы:

1. К какому виду торможения относится дифференцировочное торможение?
2. Можно ли утверждать о наличии у животного цветового зрения?

Задача 3

У собаки выработали условный пищевой рефлекс (выделение слюны) на условный раздражитель в виде светящегося круга. В дальнейшем после включения раздражителя в виде светящегося эллипса подачу корма прекратили. Через некоторое время у собаки на включение светящегося эллипса слюна выделяться перестала.

Вопросы:

1. Что произошло с условным рефлексом, после того как прекратили подкреплять включение светящегося эллипса кормом?
2. Можно ли восстановить условный слюноотделительный рефлекс на включение светящегося эллипса?
3. Как изменится поведение собаки, если постепенно светящийся эллипс приближать по форме к светящемуся кругу?

Задача 4

У собаки выработан пищевой условный рефлекс на световой раздражитель в камере с двусторонним подкреплением. С одной стороны в камеру подавалась вода, а с другой стороны подавалась пища.

Вопросы:

1. В какую сторону и в зависимости от чего побежит собака при включении условного раздражителя?
2. Как называется состояние мозга, которое формирует соответствующее поведение?
3. Как изменится поведение экспериментальной собаки при появлении рядом другой собаки?

Задача 5

Собака в течение суток не получала пищу и воду. Затем ее ввели в комнату, в одном углу которой для нее была приготовлена пища, а в другом — вода.

Вопросы:

1. Каково наиболее вероятное поведение животного?
2. Какая мотивация будет доминировать и почему?

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он решил задания больше 50%;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он решил задания меньше 50%

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра Физиологии и биохимии человека и животных
Тесты «Физиология высшей нервной деятельности»

Раздел 2.

1. Укажите врожденные формы поведения:

- а) инстинкт
- б) условный рефлекс
- в) безусловный рефлекс
- г) импринтинг

2. Укажите черты, характеризующие условный рефлекс:

- а) врожденный, индивидуальный, рефлекторная дуга врожденная
- б) приобретенный, индивидуальный, рефлекторная
- в) дуга формируется в процессе образования рефлекса
- г) приобретенный, видовой, рефлекторная дуга врожденная

3. Укажите, какие из составляющих всего комплекса поведения не являются наследственно обусловленными:

- а) инстинкты
- б) обучение
- в) элементарная рассудочная деятельность
- г) импринтинг

4. Для выработки условного рефлекса необходимо:

- а) чтобы безусловный раздражитель опережал действие условного раздражителя
- б) чтобы условный раздражитель опережал действие безусловного раздражителя
- в) чтобы оба раздражителя действовали одновременно
- г) чтобы безусловный раздражитель запаздывал

5. В каком случае у собаки вырабатывается условный оборонительный рефлекс:

- а) условный сигнал - слабый ток, подкрепление – пища
- б) условный сигнал-вид пищи, подкрепление-звонок
- в) условный сигнал-звонок, подкрепление – болевой электрокожный раздражитель
- г) условный сигнал – вид пищи, подкрепление

6. Цепь условных рефлексов, осуществляющихся в строго определённой последовательности – это:

- а) инстинкт
- б) условный рефлекс четвёртого порядка
- в) динамический стереотип
- г) безусловный рефлекс

7. Условные рефлексы замыкаются на уровне:

- а) коры больших полушарий головного мозга
- б) лимбических структур
- в) ретикулярных формаций стволовых образований
- г) спинного мозга

8. Каковы правила выработки условных рефлексов?

- а) наличие условного и безусловного раздражителя
- б) предшествующее действие безусловного раздражителя
- в) безусловный раздражитель должен быть более сильным, необходимо оптимальное состояние ЦНС, отсутствие посторонних раздражителей
- г) наличие условного раздражителя

9. Какие рефлексы имеют более обширное рецепторное поле?

- а) условные рефлексы
- б) безусловные рефлексы
- в) подкрепляющие рефлексы
- г) рефлексы 1-го порядка

10. Условные рефлексы какого порядка можно выработать у животного?

- а) 3-го
- б) 5-го
- в) 9-го
- г) 10-го

11. Образование временной связи по И.П. Павлову при формировании условных рефлексов происходит по механизму?

- а) пространственной синхронизации биопотенциалов корковых областей
- б) проторения пути
- в) конвергенции нервных импульсов в определённых нервных центрах
- г) иррадиации

Критерии оценки:

-оценка «зачтено» выставляется студенту, если он решил задания больше 50%;

-оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он решил задания меньше 50%

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра физиологии и биохимии человека и животных

Вопросы для коллоквиума
по дисциплине Физиология высшей нервной деятельности

Раздел 3.

1. Функциональное состояние в структуре поведения.
2. Зависимость между функциональным состоянием, уровнем бодрствования, инстинктивным поведением.
3. Физиологические индикаторы функциональных состояний.
4. Описать слабый тип нервной системы по Гиппократу классификации И.П. Павлова.
5. Описать сильный тип нервной системы по Гиппократу классификации И.П. Павлова.
6. Какой тип нервной системы классификации И.П. Павлова является наиболее гармоничным и почему?
7. Что характерно для сильного, подвижного, неуравновешенного типа ВНД?
8. Что характерно для сильного, уравновешенного, малоподвижного типа?
9. В какой мере на тип ВНД оказывает влияние наследственность?
10. Автор теории «функциональных систем».

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он ответил на все заданные вопросы правильно
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он допустил несколько неточностей в ответах на заданные вопросы
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он все заданные вопросы раскрыл не полностью
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил не на один заданный вопрос

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра физиологии и биохимии человека и животных

Вопросы для коллоквиума
по дисциплине Физиология высшей нервной деятельности

Раздел 4.

1. Функциональная роль динамических стереотипов.
2. Взаимоотношение первой и второй сигнальных систем.
3. С чем связана вторая сигнальная система.
4. С чем связана первая сигнальная система.
5. Образование динамического стереотипа.
6. Учение И.П. Павлова о двух сигнальных системах действительности.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он ответил на все заданные вопросы правильно
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он допустил несколько неточностей в ответах на заданные вопросы
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он все заданные вопросы раскрыл не полностью
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил не на один заданный вопрос

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра физиологии и биохимии человека и животных

Темы докладов
по дисциплине Физиология высшей нервной деятельности

Раздел 5.

Гетерогенность модулирующей системы мозга.

Сон как системный процесс.

Объективные признаки сна. Теории сна.

Корково-подкорковые механизмы сна. Мозг и сознание.

Асимметрия мозга в процессах мыслительной деятельности.

Нейрофизиологические основы памяти и обучения.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он решил задания больше 50%;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он решил задания меньше 50%

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра физиологии и биохимии человека и животных

Вопросы для коллоквиума
по дисциплине Физиология высшей нервной деятельности

Раздел 6.

1. Торможение условных рефлексов.
2. Внешнее торможение
3. Запредельное торможение
4. Условное торможение условных рефлексов.
5. Сон как системный процесс.
6. Объективные признаки сна.
7. Теории сна.
8. Корково-подкорковые механизмы сна.
9. Угасательное торможение. Методика получения угасательного торможения.
10. Дифференцировочное торможение. Методика получения дифференцированного торможения.
11. Условный тормоз.
12. Запаздывающее торможение.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он ответил на все заданные вопросы правильно
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он допустил несколько неточностей в ответах на заданные вопросы
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он все заданные вопросы раскрыл не полностью
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил не на один заданный вопрос

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра физиологии и биохимии человека и животных

Комплект заданий для контрольной работы
по по дисциплине Физиология высшей нервной деятельности

Вариант 1.

Разделы 7,8

Вариант 1.

1. Нейрофизиологические основы памяти и обучения. Память как компонент системной архитектоники поведенческих актов. Виды памяти.

2. Мотивации. Мотивация как компонент системной архитектоники поведенческих актов.

3. Мотивация как основа целенаправленной деятельности. Классификация мотиваций.

4. Общие свойства биологических мотиваций. Теории мотиваций (общие теории физиологические теории, центральные теории мотиваций).

Вариант 2.

1. Механизмы формирования биологических мотиваций. Свойства мотивационных центров.

2. Химическая и корково-подкорковая интеграция в структуре мотивационного состояния.

3. Воспроизведение следов памяти. Забывание. Определение объема кратковременной памяти.

4. Восприятие, запечатление и запоминание. Хранение информации.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он ответил на все заданные вопросы правильно

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он допустил несколько неточностей в ответах на заданные вопросы

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он все заданные вопросы раскрыл не полностью

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил на один заданный вопрос

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра физиологии и биохимии человека и животных
Тесты

по дисциплине Физиология высшей нервной деятельности

Раздел 9.

1. В каком месте кожи наивысшая чувствительность к прикосновению?
 - 1) Нос, губы, кончики пальцев руки.
 - 2) Кожа предплечья.
 - 3) Кожа стопы

2. Какими элементами сетчатки глаза воспринимаются цвета?
 - 1) Колбочками
 - 2) Палочками
 - 3) Колбочками и палочками

3. Какие рецепторы языка не обладают вкусовой чувствительностью?
 - 1) Листовидные
 - 2) Нитевидные
 - 3) Жёлобовидные

4. В чём выражается адаптация вкусовых сосочков языка после приёма пищи?
 - 1) Мобилизации.
 - 2) Активации³⁶
 - 3) Сенсibilизации

5. Как изменяется число активных холодовых рецепторов при снижении температуры воздуха?
 - 1) Увеличивается
 - 2) Уменьшается
 - 3) Не изменяется

6. Способность глаза различать разноудалённые предметы (аккомодация) связана:
 - 1) С изменением зрачка
 - 2) Числа активных рецепторов
 - 3) Преломляющей силы хрусталика

7. Восприятие звука двумя ушами (бинауральный слух) позволяет:
 - 1) Слышать низкие тона
 - 2) Слышать высокие тона
 - 3) Локализовать источник звука

8. На корне языка находятся вкусовые рецепторы, чувствительные в основном к:
 - 1) Кислому
 - 2) Сладкому
 - 3) Горькому

9. Где кожа наиболее чувствительна к давлению?
 - 1) Подошве
 - 2) Верхнем веке
 - 3) Спине

10. Какие из перечисленных цветов не относятся к категории основных цветов?

- 1) Жёлтый, зелёный
- 2) Красный, зелёный
- 3) Голубой, фиолетовый

11. Какова область звукового восприятия слуховым анализатором человека?

- 1) 6 -20000 Гц.
- 2) 16 -20000 Гц.
- 3) 3000 -7000 Гц.

12. Какие рецепторы являются болевыми?

- 1) Тельца Мейснера
- 2) Свободные нервные окончания
- 3) Колбы Краузе

13. Что является болевой сенсорной единицей?

- 1) Миофибрилла с нервным афферентным волокном
- 2) Претерминаль со свободным нервным окончанием
- 3) Тельца Пачини

14. При снижении температуры воздуха изменяется число активных холодовых рецепторов и становится:

- 1) Больше
- 2) Меньше
- 3) Вначале меньше, потом больше

15. В коже тельца Мейснера реагируют на:

- 1) Давление
- 2) Прикосновение
- 3) Вибрацию

16. Холодовые терморецепторы преобладают:

- 1) На корне языка
- 2) Вестибулярной поверхности дёсен
- 3) Мягком нёбе

17. Где располагаются тельца Пачини?

- 1) В поверхностных слоях слизистой оболочки
- 2) Глубоких слоях слизистой оболочки
- 3) Эпителии

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он решил задания больше 50%;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он решил задания меньше 50%

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра физиологии и биохимии человека и животных

**Задания для оценки сформированности компетенций «ПК-6»
по дисциплине Физиология высшей нервной деятельности**

ПК-6 Способен к эффективному использованию сельскохозяйственных и непродуктивных животных с учетом их биологических способностей

Примеры заданий закрытого типа

1. Угасательное торможение - это:

- а) ослабление условно-рефлекторного ответа при отмене подкрепления*
- б) ослабление условно-рефлекторного ответа при чрезмерном увеличении силы условного раздражителя*
- в) ослабление условно-рефлекторного ответа при экстренном применении нового раздражителя на фоне действия условного сигнала*
- г) ослабление условно-рефлекторного ответа при запаздывании подкрепления*

Ответ: 1-а

2. Внутреннее торможение у подопытной собаки может возникнуть:

- а) при переполнении мочевого пузыря*
- б) при резком шуме за пределами*
- в) экспериментальной камеры*
- г) при отсутствии подкрепления условной реакции*

Ответ: 2-б

3. Укажите врожденные формы поведения:

- а) инстинкт*
- б) условный рефлекс*
- в) безусловный рефлекс*
- г) импринтинг*

Ответ: 1-а, 3-в

4. Из перечисленных животных самым высоким уровнем рассудочной деятельности обладает:

- а) черепаха*
- б) кошка*
- в) собака*
- г) медведь*

Ответ: 3-в

Примеры заданий открытого типа

1. Тип высшей нервной деятельности демонстрирующий быструю и адекватную адаптацию к условиям окружающей среды:

Ответ:...

2. Адаптация организма к меняющимся условиям окружающей среды, происходит более быстро и легко у:

Ответ:...

3. В первую фазу стресса основная нагрузка ложится на следующие две системы:

Ответ:...

4. Какая сигнальная система является общей для человека и животных:

Ответ:...

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он решил заданий больше 80%;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он решил заданий меньше 60%

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он решил заданий больше 50%

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он решил заданий меньше 50%

Список вопросов к зачету

1. Предмет и методы физиологии ВНД.
2. Развитие нервной ткани в эмбриогенезе.
3. Интегративная деятельность ЦНС. Функциональная организация мозга.
4. Анализ и синтез раздражений в коре головного мозга. Динамический стереотип.
5. Понятие о рефлексе, классификация.
6. Рефлекторная дуга, основные компоненты.
7. . Безусловно-рефлекторная деятельность организма. Классификация безусловных рефлексов.
8. Условно-рефлекторная деятельность организма. Классификация условных рефлексов.
9. Основные отличия условных рефлексов от безусловных, условия выработки временных связей.
10. Формы и виды памяти.
11. Временная организация памяти.
12. Механизмы функционирования памяти.
13. Обучение: неассоциативное, ассоциативное, когнитивное.
14. Классификация форм поведения.
15. Основные поведенческие доминанты.
16. Стадии поведенческого акта.
17. Мышление и его нейрофизиологические механизмы.
18. Взаимоотношения первой и второй сигнальных систем.
19. Типологические особенности нервной деятельности. Темперамент.
20. Понятие о функциональных состояниях. Функциональное состояние в структуре поведения.
21. Физиология сна. Фазы сна. Теории возникновения сна.
22. Характеристика гипноза.
23. Эмоции, их функции, механизмы эмоций, физиологическая роль.
24. Потребности, их классификация.
25. Мотивации. Классификация мотиваций. Механизм возникновения мотиваций.
26. Безусловное торможение.
27. Условное торможение.
28. Угасательное торможение.
29. Дифференцировочное торможение.
30. Условный тормоз.
31. Торможение запаздывания.
32. Аналитико-синтетическая деятельность мозга.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он ответил на все заданные вопросы правильно
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он допустил несколько неточностей в ответах на заданные вопросы
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он все заданные вопросы раскрыл не полностью
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил не на один заданный вопрос

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
Оценка по системе «зачет-незачет»	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-О (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный);

Составитель



Баталова С.В.