



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
ИНСТИТУТ МИРОВОГО ОКЕАНА (ШКОЛА)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Физиология человека и животных»

Владивосток
2022

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования
компетенций в ходе освоения дисциплины
«Физиология человека и животных»

№ п/ п	Контролируемые модули /разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства – наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
Модуль 1. Системная физиология человека и животных					
1	Тема 1. Предмет, задачи и методы физиологии	ПК-1 ПК-2	Знание	ПР-1	УО-2
			Умение Владение	ПР-6	ТС-1
			Знание	ПР-6	УО-2
			Умение Владение		ТС-1
2	Тема 2. Общая характеристика физиологии возбудимых тканей	ПК-1 ПК-2	Знание	ПР-1	УО-2
			Умение Владение	ПР-6	ТС-1
			Знание	ПР-6	УО-2
			Умение Владение	УО-1	ТС-1
3	Тема 3. Физиология нейрона и механизм проведения нервного импульса	ПК-1 ПК-2	Знание	ПР-1	УО-2
			Умение Владение	ПР-6	ТС-1
			Знание	ПР-6	УО-2
			Умение Владение	УО-1	ТС-1
4	Тема 4. Процессы возбуждения и торможения в нервной системе	ПК-1 ПК-2	Знание	ПР-1	УО-2
			Умение Владение	ПР-6	ТС-1
			Знание	ПР-6	УО-2
			Умение Владение	УО-1	ТС-1
5	Тема 5. Физиологические особенности скелетной и гладкой мышцы. Механизмы мышечного возбуждения и торможения	ПК-1 ПК-2	Знание	ПР-1	УО-2
			Умение Владение	ПР-6	ТС-1
			Знание	ПР-6	УО-2
			Умение Владение	УО-1	ТС-1
6	Тема 6. Общая характеристика системы крови	ПК-1 ПК-2	Знание	ПР-2	УО-2
			Умение Владение	ПР-6	ТС-1
			Знание	ПР-6	УО-2

			Умение Владение	УО-1	ТС-1
7	Тема 7. Общие принципы кровообращения	ПК-1 ПК-2	Знание	ТС-3	УО-2
			Умение Владение	ПР-6	ТС-1
			Знание Умение Владение	ПР-6 УО-1	УО-2 ТС-1
8	Тема 8. Физиология дыхания	ПК-1 ПК-2	Знание	ТС-3	УО-2
			Умение Владение	ПР-6	ТС-1
			Знание Умение Владение	ПР-2 ПР-6	УО-2 ТС-1
9	Тема 9. Физиология пищеварения	ПК-1 ПК-2	Знание	ПР-1	УО-2
			Умение Владение	ПР-6	ТС-1
			Знание Умение Владение	ПР-6 УО-1	УО-2 ТС-1
10	Тема 10. Основной обмен веществ и его биологическое значение	ПК-1 ПК-2	Знание	ПР-1	УО-2
			Умение Владение	ПР-6	ТС-1
			Знание Умение Владение	ПР-6 УО-1	УО-2 ТС-1
11	Тема 11. Водно-солевой обмен и его нейроэндокринная регуляция	ПК-1 ПК-2	Знание	ПР-1	УО-2
			Умение Владение		ТС-1
12	Тема 12. Репродуктивная физиология	ПК-1 ПК-2	Знание	УО-1	УО-2
			Умение Владение		ТС-1

			Знание Умение Владение	ПР-1	УО-2 ТС-1
Модуль 2. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем					
1	Тема 1. Введение в физиологию высшей нервной деятельности	ПК-1 ПК-2	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-2	УО-1
			Знание Умение Владение	УО-1 ПР-2	УО-1
2	Тема 2. Сенсорные системы (анализаторы)	ПК-1 ПК-2	Знание Умение Владение	ПР-2 ПР-6	УО-1
			Знание Умение Владение	ПР-2 ПР-6	УО-1
			Знание Умение Владение	ПР-2 ПР-6	УО-1
3	Тема 3. Физиология зрения	ПК-1 ПК-2	Знание Умение Владение	ПР-2 ПР-6	УО-1
			Знание Умение Владение	ПР-2 ПР-6	УО-1
			Знание Умение Владение	ПР-2 ПР-6	УО-1
4	Тема 4. Физиология слуха и равновесия	ПК-1 ПК-2	Знание Умение Владение	ПР-2 ПР-6	УО-1
			Знание Умение Владение	ПР-2 ПР-6	УО-1
			Знание Умение Владение	ПР-2 ПР-6	УО-1
5	Тема 5. Кожно-мышечная и химическая чувствительность	ПК-1 ПК-2	Знание Умение Владение	ПР-2 ПР-6 ПР-11	УО-1
			Знание Умение Владение	ПР-2 ПР-6	УО-1
			Знание Умение Владение	ПР-2 ПР-6	УО-1
6	Тема 6. Формы поведения	ПК-1 ПК-2	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-2	УО-1
			Знание Умение	УО-1 ПР-2	УО-1

			Владение		
			Знание Умение Владение	УО-1 ПР-2	УО-1
7	Тема 7. Закономерности рефлексорной деятельности	ПК-1 ПК-2	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-2	УО-1
			Знание Умение Владение	УО-1 ПР-2	УО-1
			Знание Умение Владение	УО-1 ПР-2	УО-1
8	Тема 8. Механизмы памяти. Интегративная деятельность мозга	ПК-1 ПК-2	Знание Умение Владение	УО-1 ПР-2	УО-1
			Знание Умение Владение	ПР-2 ПР-11	УО-1

Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации *по дисциплине*
«Физиология человека и животных»

Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	
<i>Повышенный</i>	«отлично» / «зачтено»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
<i>Базовый</i>	«хорошо» / «зачтено»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
<i>Пороговый</i>	«удовлетворительно» / «зачтено»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
<i>Уровень не достигнут</i>	«неудовлетворительно» / «не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические (лабораторные) работы.

Текущая аттестация по дисциплине «Физиология человека и животных»

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Физиология человека и животных» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*собеседование, защита реферата и проведение лабораторных работ*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

Оценочные средства для текущего контроля

1. Вопросы для устных собеседований:

Модуль 1. Системная физиология человека и животных

Коллоквиум №1. Тема: «Физиология возбудимых тканей»

1. Понятие о раздражимости и возбудимости. Раздражение и раздражители. Законы раздражения возбудимых тканей. Закон силы. Закон времени. Закон градиента.
2. Механизм ионной селективности. Значение ионного градиента в создании трансмембранного потенциала. Потенциал покоя и его природа.
3. Роль натрий - калиевого насоса и его энергетическое обеспечение.
4. Возбудимые ткани. Понятия поляризации, деполяризации и реполяризации. Параметры возбудимости ткани: пороговая сила (реобазис), полезное время, хронаксия. Функциональная лабильность ткани, мера лабильности.
5. Механизм потенциала действия, его фазы.
6. Условия возникновения возбуждения. Возникновение потенциала действия с точки зрения мембранно-ионной теории.
7. Какие способы регистрации используют для анализа потенциала покоя

и потенциала действия нерва?

8. Закон «всё или ничего».
9. Что называется латентным периодом?
10. Градуальный допороговый эффект и его особенности (локальный потенциал). Критический уровень деполяризации. Причины развития фаз экзальтации, абсолютной и относительной рефрактерности.
11. Различия между распространяющимся и местным возбуждением.
12. Изменение возбудимости в процессе возбуждения.
13. Строение скелетных мышц и мышечных волокон. Структура сократительного аппарата в мышечных волокнах.
14. Физиологические особенности и свойства скелетных мышц.
15. Причина возникновения одиночных и тетанических сокращений (оптимум и пессимум). Возникновение одиночного сокращения и его стадии.
16. Механизм сокращения мышц (теория скользящих нитей). Источник энергии для сокращения. Значение T-систем и саркоплазматического ретикулума в мышечных сокращениях.
17. Физиологическая характеристика циклических упражнений (максимальной, субмаксимальной, большой и умеренной мощности). Физиологическая характеристика статических нагрузок. Адаптация к физической нагрузке.
18. Функциональная классификация нейронов. Рефлекторные дуги.
19. Учение о функциональных системах (А.К. Анохин).
20. Функциональные свойства химического синапса. Работа химического синапса на примере нервно-мышечного волокна.
21. Функциональные свойства электрического синапса.
22. Иерархия нейронных сетей.
23. Свойства нервных центров.

Коллоквиум № 2. Тема: «Физиология крови и кровообращения»

1. Автоматия сердца, пейсмекеры, узлы автоматии сердца. Ионные механизмы. Ток кальция в кардиомиоцитах. Сравнительный анализ потенциала

действия различных отделов сердца. Сравнительная характеристика гладкой, сердечной и скелетной мышц.

2. Законы сокращения сердца (Франка-Старлинга, «все или ничего», феномен лестницы, Анрепа). Понятие о преднагрузке и постнагрузке.

3. Цикл работы сердца. Роль клапанного аппарата. Давление в полостях сердца в разные фазы сердечного цикла. Направление потоков крови в сердце. Экстрасистола. Основные свойства сердечной мышцы, изменение возбудимости в разные периоды сердечного цикла.

4. Электрические явления в сердце. Анализ электрокардиограммы. Общий план анализа ЭКГ во II-ом отведении, основные нормативы (длительность зубцов P, Q, R, S, интервала PQ, комплекса QRS, положение сегмента ST). Оценка характера ритма. Расчет ЧСС по средней длительности интервала RR.

5. Работа сердца, систолический и минутный объемы крови в условиях покоя и при физической нагрузке. Показатели сократимости миокарда. Роль фазы медленной диастолической деполяризации, ее механизмы. Сердечный индекс. Регуляция работы сердца (гетерометрическая и гомеометрическая регуляция. Закон Старлинга).

6. Влияние симпатической и парасимпатической нервной системы на деятельность сердца. Характеристика рефлекторных реакций в ответ на раздражение сосудистых (барорецепторы дуги аорты и каротидного синуса) и внесосудистых рефлексогенных зон (глазосердечный рефлекс Данини-Ашнера, дыхательно-сердечный рефлекс Геринга). Нервная регуляция просвета сосудов. Роль высших отделов центральной нервной системы в регуляции работы сердца.

7. Гуморальные механизмы регуляции сердечной деятельности: влияние катехоламинов, тиреоидных гормонов, глюкокортикостероидов, ацетилхолина, предсердного натрийуретического пептида, ионов K^+ и Ca^{2+} . Гуморальные механизмы регуляции тонуса сосудов.

8. Понятие о гемодинамике и ее параметрах, определяющих движение крови по сосудам. Давление крови в разных отделах сосудистого русла. Факторы определяющие артериальное давление.

9. Функциональная классификация сосудов. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам. Микроциркуляция. Механизмы обмена в микроциркуляторном русле. Значение артериоло-венулярных анастомозов.

10. Артериальный пульс, его происхождение. Характеристики пульса (частота, ритм, наполнение, напряжение и скорость). Сфигмография. Компоненты сфигмограммы. Скорость распространения пульсовой волны. Понятие о возрастных изменениях артериального пульса.

11. Понятие о системе крови (Г.Ф. Ланг). Значение и основные функции крови.

12. Состав крови (форменных элемент, состав плазмы).

13. Физико-химические свойства крови. Основные физиологические константы. Гематокрит.

14. Понятие о гомеостазе, механизмы поддержания констант крови.

15. Кислотно-основное состояние, механизмы его поддержания.

16. Лейкоциты, их виды, количество. Лейкоцитозы, лейкозы и лейкопении. Лейкоцитарная формула. Функции различных видов лейкоцитов.

17. Эритроциты, их роль, количество. При каких условиях наблюдается снижение осмотической резистентности эритроцитов и как это может повлиять на физиологическое состояние человека

18. Гемоглобин, его соединения, количество и роль. Цветной показатель.

19. Гемопоз. Эмбриональный и постэмбриональный гемопоз. Факторы эритропоза, лейкопоза и тромбоцитопоза.

20. Группы крови, резус-фактор. Правила переливания крови. Основные требования к кровезамещающим растворам.

21. Факторы и фазы свертывания крови

22. Противосвертывающая система. Антикоагулянты. Фибринолиз.

23. Лимфа, механизмы ее образования. Роль лимфы в организме. Состав лимфы.

Коллоквиум № 3. Тема: «Физиология висцеральных систем»

1. Физиология дыхания. Биомеханика вдоха и выдоха. Газообмен в легких и тканях, напряжение газов в крови, тканевой жидкости и клетках. Транспорт кислорода и углекислого газа кровью. Дыхательный центр. Физиологические механизмы "горной" и кесонной болезни.

2. Физиология пищеварения. Пищеварение и его значение для организма. Функции пищеварительной системы в зависимости от происхождения и локализации гидролиза. Роль рефлекторных, гуморальных и местных механизмов регуляции. Роль центральной и вегетативной систем в регуляции пищеварения.

3. Физиология пищеварения: основные типы пищеварения и их взаимоотношения; морфофункциональная характеристика функционирования желудка. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении.

4. Понятие об обмене веществ в организме. Основной обмен и его значение, методы оценки. Регуляторные механизмы обмена жиров, белков и углеводов.

5. Дать общую характеристику вегетативной нервной системы. Указать различия в строении и функции соматической и вегетативной нервной системой. Перечислить уровни регуляции функций вегетативной нервной системой.

6. Теплопродукция и теплоотдача. Роль отдельных органов в теплопродукции. Регуляция теплопродукции и теплоотдачи.

7. Строение почки и процессы мочеобразования. Роль почки в водно-солевом обмене, кроветворении и кровообращении. Основные направления функциональной эволюции.

8. Дать общую характеристику регуляции функций эндокринной системой. Назвать признаки гормона; принцип действия. Перечислить эндокринные железы. Гормональный контроль процессов роста.

9. Гормональный контроль процессов размножения (оогенез). Перечислить гормоны и функции щитовидной и паращитовидной желез. Объяснить их влияние на организм.

Модуль 2. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем

Вопросы для подготовки к коллоквиуму 1

1. Что является предметом изучения науки «Высшая нервная деятельность».
2. Исторические этапы развития рефлекторной теории.
3. Основы высшей нервной деятельности, заложенные И.М. Сеченовым, И.П. Павловым, А.А. Ухтомским.
4. Задачи ВНД.
5. Методы изучения мозга.
6. Методы изучения поведения.
7. Организация коры больших полушарий человека: доли, поля.
8. Колончатая организация коры, распределительные системы мозга.
9. Асимметрия полушарий человека: латерализация и доминирование.
10. Эволюционные представления о развитии коры.
11. Онтогенез нервной системы, как фактор, определяющий основной эволюционный процесс – борьбу за существование.
12. Какова основная функция рецепторов?
13. Принципы классификации рецепторов.
14. Первично- и вторичночувствующие рецепторы.
15. Основные функции сенсорных систем.
16. Механизмы кодирования информации.
17. Рецепторный и генераторный потенциалы.
18. Декодирующие системы мозга.
19. Адекватность образа действующему раздражителю.
20. Психофизиологическая проблема.
21. Строение глаза.
22. Оптическая система глаза.
23. Строение сетчатки.
24. Механизмы зрительного восприятия.
25. Строение слуховой сенсорной системы.
26. Внутреннее ухо, восприятие звуковых сигналов.

27. Слуховая область коры и ее связи.
28. Строение вестибулярного аппарата.
29. Строение вестибулярных рецепторов.
30. Вестибулярная рецепция и мозжечково-спинальные связи.
31. Специализированные рецепторы кожной чувствительности.
32. Структура соматосенсорного анализатора.
33. Скелетно-мышечная чувствительность.
34. Схема тела, образ тела.
35. Вкусовая сенсорная система.
36. Обонятельная сенсорная система.
37. Классификация форм поведения.
38. Поведенческая репродуктивная изоляция.
39. Ритуализация.
40. Полиморфизм поведения в популяции.
41. Врожденные формы поведения.
42. Внутренние и внешние факторы инстинктивного поведения.
43. Основные этапы поведения.
44. Классификация форм поведения.
45. Витальные потребности.
46. Социальные потребности.
47. Идеальные потребности.
48. Подражательное поведение.
49. Игровое поведение.
50. Формы индивидуального обучения.
51. Неассоциативное обучение.
52. Ассоциативное обучение.
53. Когнитивное обучение.
54. Импринтинг.
55. Донервные формы поведения.
56. Мозг приматов и поведение.
57. Взаимоотношения детенышей и родителей.

- 58.Онтогенетические формы поведения.
- 59.Особенности раннего онтогенеза человека.
- 60.Генотип и его влияние на поведение.
- 61.Нервно-психические заболевания генетической природы.
- 62.Генетика нервных процессов.
- 63.Нейрохимия мозга и её генетическая обусловленность.
- 64.Генетическая детерминация особенностей обучения.

Вопросы для подготовки к коллоквиуму 2

1. Виды мотиваций.
2. Методы изучения биологических мотиваций.
3. Доминирующее мотивационное возбуждение.
4. Нейрофизиология мотиваций.
5. Эмоции и мотивации.
6. Роль воображения в эмоциональном и мотивационном процессах.
7. Теории эмоций.
8. Основные функции эмоций.
9. Нейрохимия основных эмоций человека.
10. Стресс. Теории стресса.
11. Эмоциональный стресс.
12. Концепция психонервного поведения.
13. Образное поведение.
14. Концепция когнитивных карт.
15. Нейрофизиология пространственного восприятия.
16. Биологические ритмы.
17. Теории и стадии сна.
18. Гипноз и внушение.
19. Безусловные рефлексы и их классификация.
20. Правила образования условных рефлексов.
21. Общие признаки условных рефлексов.
22. Классификация условных рефлексов.

23. Внешнее торможение и его характеристики (И.П. Павлов).
24. Запредельное торможение.
25. Внутреннее торможение и его характеристики (И.П. Павлов).
26. Взаимодействие различных видов торможения.
27. Механизмы условнорефлекторных связей.
28. Конвергентная теория формирования временных связей.
29. Тоническая и посттетаническая потенция.
30. Гетеросинаптическое облегчение.
31. Поляризационно-электротоническая теория формирования доминантного очага.
32. Внутрикоровые механизмы временных связей.
33. Динамическая констелляция центров и распределительные системы.
34. Теория временных связей Экклса.
35. Нейронные механизмы внутреннего торможения.
36. Виды памяти.
37. Формы памяти.
38. Временная организация памяти.
39. Нейрофизиология кратковременной памяти.
40. Импульсная ревербация.
41. Нейрофизиология долговременной памяти.
42. Информационные макромолекулы.
43. Коровый очаг стационарного возбуждения.
44. Гипоталамический очаг стационарного возбуждения.
45. Доминанта и условный рефлекс.
46. Ретикулостволовой интеграционный уровень.
47. Таламокортикальный интеграционный уровень.
48. Ориентировочный рефлекс.
49. Виды внимания.
50. Механизмы внимания.
51. Речь.
52. Нейрофизиология речи.

53. Асимметрия речевых функций.
54. Теории мышления.
55. Речь и мышление как речевая форма отражения действительности.
56. Функции сознания и неосознаваемое.

Требования к представлению и оцениванию материалов (результатов):

Устный опрос - наиболее распространенный метод контроля знаний студентов. При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентами, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для оценки количества и качества усвоения студентами учебного материала. Он является наиболее распространенной и адекватной формой контроля знаний учащихся, включает в себя собеседование (главным образом на экзамене и зачете), коллоквиум, доклад.

Критерии оценки устного ответа:

«5 баллов» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает правильные ответы, которые отличаются глубиной и полнотой раскрытия темы, умеет делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, которые логичны и последовательны.

«4 балла» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает правильные ответы, которые отличаются глубиной и полнотой раскрытия темы, умеет делать выводы и обобщения, однако допускаются одну-две ошибки в ответах.

«3 балла» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает ответы, которые недостаточно полно его раскрывают, отсутствует логическое построение ответа, допускает несколько ошибок.

«2 балла» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает ответы, которые показывают, что не владеет материалом темы, не может дать аргументированные ответы, допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

2. Банк тестовых заданий и контрольных работ

Модуль 1. Системная физиология человека и животных

Тест к лабораторной работе №1 (возможен в форме устного опроса):

1. Соотношение концентраций в живой клетке всегда...
 - а) внутри ионов калия и натрия больше, чем снаружи;
 - б) снаружи больше ионов натрия, а внутри – калия;
 - в) снаружи больше ионов калия, а внутри натрия.
2. Кратко опишите фазы потенциала действия:
3. Объяснить, что такое мембранный потенциал и потенциал действия?
4. Продолжите определение
 - а) Нейрон – это...
 - б) Аксон – это...
 - в) Дендриты – это
5. Ионы могут проходить через мембрану...
 - а) только через каналы;
 - б) только с помощью насосов;
 - в) как с помощью насосов, так и через каналы.

Тест к лабораторной работе №2 (возможен в форме устного опроса):

1. Зарисуйте и перечислите все звенья рефлекторной дуги.
2. Напишите в порядке возрастания уровни организации нервных сетей.
3. Соотнесите признак и мышечную ткань (гладкая, поперечно полосатая скелетная и сердечная): есть нексусы, имеет исчерченность, есть только в сократительном аппарате миозин и актин, есть Т-каналы, наиболее развит СПР, ПД наиболее затяжной во времени, ПД ниже всего, латентная период самый большой.
4. Какой белок/белки в сократительном аппарате регулируется кальцием?

Контрольная работа №1 (размещена в Black board)

Тест к лабораторной работе №3 (возможен в форме устного опроса):

1. Фракция, каких белков преобладает в плазме?
 - а. протромбин
 - б. фибриноген
 - в. гемоглобин
 - г. альбумин
 - д. альфа-глобулин
 - е. бета-глобулин
 - ж. гамма-глобулин
2. Белок-фермент, расщепляющий нерастворимый фибрин сначала до фибриногена, а затем до аминокислот и пептидов?
 - а. трипсин
 - б. плазмин
 - в. тромбин
 - г. эстроген
3. Человеку, имеющему III-ю группу крови можно перелить кровь от донора какой группы крови?
4. Онкотическое давление – это...
5. Напишите все форменные элементы крови в виде блок-схемы:

Тест к лабораторной работе №4 (возможен в форме устного опроса):

1. Выделите признаки систолы:
 - а. сокращение желудочков
 - б. расслабление желудочков
 - в. сокращение предсердий
 - г. расслабление предсердий
 - д. клапаны закрываются по окончании систолы
 - е. клапаны открываются по окончании систолы
2. Перечислите элементы проводящей системы сердца:
3. Назовите зубцы ЭКГ и что каждый из них означает (кратко, 1-2 слова):

4. Систолический или ударный объем крови – это...

Контрольная работа №2 (размещена в Black board)

Тест к лабораторной работе №5 (возможен в форме устного опроса):

1. В момент вдоха концентрация кислорода:

- а. больше в окружающей среде
- б. больше в легких
- в. одинакова

2. Соотношение в пищевом рационе белков, жиров и углеводов должно быть (по массе этих веществ), соответственно:

- а. 1 : 1,2 : 4,6
- б. 2 : 2,1 : 3
- в. 2 : 1,6 : 4,1

3. Амилаза, расщепляющая полисахариды (крахмал), содержится в:

- а. слюне
- б. желудочном соке
- в. поджелудочном соке
- г. кишечном соке тонкой кишки
- д. кишечном соке толстой кишки

4. Соотнесите категорию и половые признаки:

- 1. первичные
- 2. вторичные
- 3. третичные
- а. тембр голоса
- б. половой член
- в. социально-культурные различия в поведении
- г. яйцеводы
- д. степень развития молочных желез
- е. матка
- ж. подкожно жировая клетчатка и волосяной покров
- з. семенники

- и. особенности развития костно-мышечной системы
 - к. семявыносящие пути
 - л. пропорции тела
 - м. психологические различия в поведении
5. Поставьте в правильном порядке стадии голода:
- а. пищевая мотивация
 - б. метаболический голод
 - в. сенсорный голод

Контрольная работа № 3 (размещена в Black board)

Модуль 2. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем

Проверочная работа по теме: «Морфофункциональная характеристика головного мозга»

1. Перечислить структуры мозга, относящиеся к стволу.
2. Определить функции продолговатого мозга.
3. Перечислить рефлексы среднего мозга.
4. Дать характеристику черной субстанции среднего мозга.
5. Дать характеристику Красного ядра среднего мозга.
6. Перечислить подкорковые ганглии конечного мозга.
7. Перечислить доли больших полушарий.
8. Перечислить слои коры больших полушарий.
9. Перечислить и дать цифровые обозначения сенсорным зонам коры.
10. Перечислить типы электрической активности коры.
11. Дать определение модуля.
12. Дать определение колонки.
13. Дать определение распределительной системе мозга.
14. Что понимается под ассоциативной корой больших полушарий?
15. Какова толщина коры головного мозга?

16. Какие зоны коры наиболее развиты у человека?
17. Какова площадь коры головного мозга?
18. Какой ритм коры головного мозга свойственен бодрствованию?
19. Какой ритм коры головного мозга обладает наибольшей индивидуальностью?
20. С какого ритма начинается процесс торможения в коре головного мозга?

Тестовое задание по физиологии Сенсорных систем

1. Перечислите формы кодирования информации о раздражителе в рецепторе (рецепторный потенциал)
 - a. амплитуда потенциала
 - b. длительность потенциала
 - c. частота потенциалов
 - d. "рисунок" потенциала
 - e. перекрытие рецептивных полей
2. Для первичночувствующих рецепторов характерно
 - a. рецепторный потенциал и генераторный потенциал возникают в одной клетке
 - b. рецепторный потенциал и генераторный потенциал возникают в разных клетках
 - c. рецепторный потенциал является потенциалом действия
 - d. генераторный потенциал является потенциалом действия
3. К первичночувствующим рецепторам относятся рецепторы
 - a. вкуса
 - b. обоняния
 - c. зрения
 - d. слуха
 - e. тактильные
 - f. проприорецепторы
4. Наименьшей адаптационной способностью обладают рецепторы

следующих анализаторов

- a. обонятельного
- b. вестибулярного
- c. зрительного
- d. ноцицептивного

5. В анализаторе генераторные потенциалы возникают в

- a. рецепторах
- b. коре больших полушарий
- c. проводниковой части
- d. органах чувств

6. Какие 6 основных анализаторов Вы знаете

- a. двигательный
- b. соматический
- c. болевой
- d. температурный
- e. слуховой
- f. зрительный
- g. вкусовой
- h. висцеральный
- i. обонятельный

7 Каждый анализатор состоит из частей

- a. одной
- b. двух
- c. трех
- d. четырех
- e. пяти

8 Проводниковая часть анализатора представлена

- a. спинномозговыми корешками
- b. железами внутренней секреции
- c. специфическими путями
- d. неспецифическими путями

e. вегетативными органами

9 Центральная часть анализатора представлена базальными ганглиями

- a. центрами коры больших полушарий
- b. гипоталамуса
- c. среднего мозга
- d. продолговатого мозга

10. Основные функции периферического (рецепторного) отдела анализаторов

- a. обнаружение сигнала
- b. различение сигнала
- c. ощущение сигнала
- d. первичное кодирование

11 Свойства рецепторного потенциала

- a. способен к суммации
- b. формируется по закону "все или ничего"
- c. формируется по закону силовых отношений
- d. обычно представлен деполяризацией
- e. способен к активному распространению

12 Как называется повышение чувствительности организма животного и человека (или органов чувств) к воздействию каких-либо раздражителей

- a. реакцией
- b. сенсibiliзацией
- c. мутацией
- d. адаптацией

13 Какая структура является рецепторной при формировании чувства равновесия

- a. макула
- b. отолитовый орган
- c. кортиев орган

d. интрафузальные волокна (проприорецепторы)

14 Структура, возникающая впервые у рептилий в филогенезе слухового анализатора называется

- a. барабанная полость
- b. лабиринты улитки
- c. наружный слуховой проход
- d. ушная раковина

15. Расстройство сумеречного зрения возникает при недостатке витамина

- a. витамина А
- b. витамина В
- c. витамина К
- d. витамина С

16. Совокупность волокон цилиарной короны, крепящиеся к экватору хрусталика и управляющие его кривизной -

- a. цинновы связки
- b. радужка
- c. цилиарное тело
- d. дилатор

17. Физиологическая реакция глаза, которая заключается в том, что в зависимости от степени и интенсивности светового потока колбочки выходят на первый план при ярком свете и наоборот называется....

- a. ретиномотоной реакцией
- b. фотохимической реакцией
- c. электрической реакцией
- d. темновой адаптацией

18. Выберите вариант ответа, который не относится к процессам кодирования сигнала в сенсорных системах

- a. модификация раздражителя рецептором
- b. распознавание начала и конца сигнала
- c. перенастройка нейронов соответственно потоку поступающей информации

d. гетеросенсорное сопоставление всех поступающих стимулов

19. При обработке сенсорного сигнала вслед за процессом взаимодействия модифицированного раздражителя с рецептором развивается процесс...

- a. специфической трансформации рецептора
- b. изменения проницаемости мембраны рецептора
- c. выделения медиатора рецептором
- d. генерация нервных импульсов афферентным волокном

Тест является письменной или компьютерной формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом и конкретными (точными) знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Критерии оценки теста:

5 баллов выставляется студенту, если он ответил на 100-90 % от всех вопросов.

4 балла выставляется за правильный ответ на 89-80 % от всех вопросов.

3 балла выставляется за правильный ответ на 79-65 % от всех вопросов.

2 балла выставляется за правильный ответ на 64-50 % от всех вопросов.

1 балла выставляется за правильный ответ менее чем на 50 % от всех вопросов.

Контрольная работа является письменной/электронной формой контроля текущего усвоения материала по большому разделу (теме) дисциплины, оценивает усвоение терминов, основных понятий, способности решать задачи.

Критерии оценки контрольной работы:

Контрольные работы оцениваются числом правильных ответов на 10 предложенных вопросов.

5 баллов ставится за 9-10 правильных ответов,

4 балла – за 7-8 правильных ответов,

3 балла – за 5-6 правильных ответов,

2 балла – за 3-4 правильных ответов,

1 балл – за 1-2 правильных ответов.

Тестирование и контрольные работы проводятся в часы, как отведенные на лабораторные занятия, так и на самостоятельную работу.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Физиология человека и животных»

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Физиология человека и животных» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет, экзамен)

1. Вопросы для зачета (6-й семестр) и экзамена (5-й семестр) по дисциплине «Физиология человека и животных»

Методические указания по сдаче экзамена/зачета

На экзамене в качестве оценочного средства применяется собеседование по вопросам билетов, составленных преподавателем и подписанных заведующим кафедрой. Экзамены принимаются ведущим преподавателем или его ассистентом.

Во время проведения экзамена студенты могут пользоваться рабочей программой учебной дисциплины. В случае использования студентом средств для списывания, экзаменатор имеет право удалить студента с экзамена, а в экзаменационную ведомость поставить неудовлетворительную оценку.

При явке на экзамен студенты обязаны иметь при себе зачетную книжку. Преподаватель заполняет соответствующие графы зачетной книжки студента: название дисциплины в соответствии с учебным планом, ее трудоемкость, фамилия преподавателя, оценка, дата, подпись.

Для сдачи устного экзамена в аудиторию одновременно приглашается 5-6 студентов. Выходить из аудитории во время подготовки к ответам без разрешения экзаменатора студентам запрещается. Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на устном экзамене – 30 минут.

При проведении экзамена экзаменационный билет выбирает сам студент. При сдаче устного экзамена экзаменатор может задавать дополнительные вопросы. Если студент затрудняется ответить на один вопрос выбранного

билета, то ему можно предложить взять другой билет, при этом оценка снижается на балл.

При промежуточной аттестации установлены оценки: на экзаменах «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

При неявке студента на экзамен без уважительной причины в ведомости делается запись «не явился».

Оценки, выставленные экзаменатором по итогам экзаменов, не подлежат пересмотру. Студент, не согласный с выставленной оценкой, имеет право подать заявление на имя директора Школы. В случае обоснованности поданного заявления директор Школы создает комиссию в составе трех преподавателей по соответствующей кафедре. Оценка, полученная студентом во время пересдачи экзамена комиссии, является окончательной.

Критерии выставления оценки на экзамене

Оценка «5» ставится тогда, когда студент свободно владеет материалом и не допускает ошибок при ответе на вопросы экзаменационного билета, кроме того легко ориентируется в материале изучаемой дисциплины, что отмечается в ответах на дополнительные вопросы.

Оценка «4» ставится тогда, когда студент знает весь изученный материал; но допускает некоторые неточности в ответах на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы, которые задает преподаватель, но при этом может исправить ошибку при задавании ему наводящих вопросов.

Оценка «3» ставится тогда, когда студент испытывает затруднения при ответе на вопросы экзаменационного билета, плохо отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «2» ставится тогда, когда студент не владеет материалом изучаемой дисциплины и не отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Критерии выставления оценки на зачете

Оценка «зачет» ставится тогда, когда студент свободно владеет теоретическим материалом изучаемой дисциплины, не допускает ошибок при ответах на задаваемые вопросы, используя наглядные таблицы, или допускает

некоторые неточности в ответах, но быстро исправляет ошибки при задании ему наводящих вопросов. Кроме того, студент ориентируется в коллекции гистологических препаратов при их определении.

Оценка «не зачтено» ставится тогда, когда студент не владеет материалам изучаемой дисциплины, не отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и не ориентируется в коллекции гистологических препаратов при их определении.

При использовании рейтинговой системы аттестации по дисциплине «Физиология человека и животных» окончательная оценка складывается из результатов текущего контроля успеваемости (контрольные работы, тесты, лабораторные работы, устные ответы на коллоквиумах) и сдачи экзамена/зачета.

Вопросы к экзамену по Модулю 1. Системная физиология человека и животных (5 семестр)

1. Предмет физиологии человека и животных в системе биологических наук, ее цели и задачи, связь физиологии с другими науками.
2. Основные этапы истории развития физиологии; отечественная физиология.
3. Электровозбудимые ткани. Состояния относительного физиологического покоя и активности. Понятия раздражимости, возбудимости, проводимости, рефрактерности, лабильности, сократимости, секреции.
4. История исследования животного электричества. Мембранная ионная теория биопотенциалов.
5. Сравнительная характеристика местного и распространяющегося возбуждения.
6. Мембранный потенциал покоя. Пассивные и активные процессы, влияющие на мембранный потенциал.
7. Формирование потенциала действия и его фаз. Кинетика ионных токов при потенциале действия.
8. Морфо-функциональная характеристика нервной клетки.
9. Электрофизиология миелиновых нервных волокон.

10. Электрофизиология безмиелиновых нервных волокон
11. Законы проведения возбуждения по волокну (кривая силы-времени-градиента по Говерсу –Вейсу-Лапику)
12. Функциональная классификация нейронов. Рефлекторные дуги.
13. Учение о функциональных системах по А.К. Анохину.
14. Функциональные свойства химического синапса. Работа химического синапса на примере нервно-мышечного волокна.
15. Функциональные свойства электрического синапса.
16. Иерархия нейронных сетей.
17. Свойства нервных центров.
18. Процессы координации и интеграции в центральной нервной системе.
19. Возбуждения и торможение как основные процессы, протекающие в нервной системе. Виды торможения.
20. Возбуждающие и тормозящие постсинаптические потенциалы.
21. Физиология мышечного сокращения. Проприорецепторы.
22. Физиологические особенности скелетной и гладкой мышцы.
23. Механизмы мышечного возбуждения и торможения. Сила и работоспособность мышц.
24. Строение и функции сердца. Механизм сокращения мышечных клеток сердца.
25. Проводящая система сердца. Автоматия.
26. Сердечный цикл. Электрокардиограмма: оценка процесса возбуждения в миокарде.
27. Иннервация сердца, гуморальные факторы, влияющие на работу сердца.
28. Системная гемодинамика. Движение крови по сосудам.
29. Гемодинамика: микроциркуляторное русло.
30. Сфимография. Определение скорости распространения пульсовой волны. Флебодация.

31. Регуляция кровообращения. Регуляция тонуса сосудов.
Региональный и системный кровоток.
32. Внутренняя среда организма. Гомеостаз. Система крови по Лангу.
33. Физико-химические свойства крови. Функции крови.
34. Плазма крови, ее состав Буферные свойства крови.
35. Форменные элементы крови, типы, функции, дифференцировка
36. Лимфатическая система. Лимфообразование, его механизмы.
Функции лимфы. Особенности регуляции лимфообразования и лимфотока.
37. Физиология эндокринной системы. Роль гормонов в регуляции
циклических процессов в организме и в организации поведения
38. Физиология дыхания. Регуляция дыхания.
39. Строение и функция легких.
40. Дыхательный центр и его влияние на дыхательный процесс.
41. Физиология пищеварения. Типы пищеварения. Регуляция
пищеварения.
42. Пищеварение в желудке.
43. Пищеварение в кишечнике.
44. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении.
45. Обмен веществ и его биологическое значение. Сущность обмена
веществ.
46. Понятие основного и промежуточного обменов.
47. Регуляция обмена веществ. Зависимость обмена веществ от
различных факторов.
48. Строение и функции почек.
49. Участие почек в водно-солевом обмене.
50. Нейроэндокринная регуляция водно-солевого обмена.
51. Репродуктивная система человека. Половые клетки.

Вопросы к зачету по Модулю 2. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем (6 семестр)

1. Предмет, задачи и методы физиологии высшей нервной деятельности
2. Исторические этапы развития науки о высшей нервной деятельности. Рефлекторная теория.
3. Безусловные рефлексы, их биологическое значение и классификация.
4. Условные рефлексы, их биологическое значение и классификация. Отличие условных рефлексов от безусловных рефлексов.
5. Условия и механизмы образования условных рефлексов.
6. Внешнее торможение условных рефлексов: его виды, механизмы и значение для адаптации организма к окружающей среде.
7. Внутреннее торможение условных рефлексов: его виды, механизмы и значение для адаптации организма к окружающей среде.
8. Роль коры больших полушарий в организации высшей нервной деятельности. Проекционные и ассоциативные области коры.
9. Динамический стереотип, его структурно-функциональная организация, общие закономерности и условия формирования. Значение динамических стереотипов в формировании определенной системы поведения.
10. Эволюционные и онтогенетические особенности развития коры. Распределительные системы мозга.
11. Рецепторы, закономерности преобразования в рецепторе: рецепторный и генераторный потенциалы.
12. Сенсорные системы: основные принципы работы – кодирование и декодирование информации.
13. Психофизиологическая проблема. Адекватность образа действующему раздражителю.
14. Свойства сенсорных систем, их адаптивное значение в фило- и онтогенезе.

15. Зрительная сенсорная система: периферический, проводниковый, корковый отделы. Ретинотопия.
16. Оптическая система глаза. Формирование изображения. Механизмы рефракции и аккомодации.
17. Строение сетчатки, цвето- и светочувствительные клетки, зрительные пигменты. Механизмы зрительного восприятия.
18. Слуховая сенсорная система: периферический, проводниковый, корковый отделы. Тонотопия.
19. Внутреннее ухо, улитка, кортиева орган, звуковосприятие.
20. Вестибулярная сенсорная система. Полукружные каналы, отолитовый орган. Вестибулярная рецепция и мозжечково-спинальные связи.
21. Скелетно-мышечная чувствительность. Проприорецепция, ее роль в организации двигательного акта. Проводящие пути. Моторная кора больших полушарий. Схема тела, образ тела.
22. Строение и функции кожи. Классификация рецепторов кожи. Механорецепторная, температурная и болевая чувствительность. Проводящие пути. Сенсомоторная кора больших полушарий.
23. Вкусовая сенсорная система: периферический, проводниковый, корковый отделы. Механизм восприятия вкусовых раздражений.
24. Обонятельная сенсорная система: её строение и функции. Теории восприятия запахов. Адаптация обонятельных рецепторов.
25. Формы поведения. Филогенетические и онтогенетические аспекты поведения.
26. Обучение как адаптивная форма индивидуального поведения. Неассоциативное, ассоциативное, когнитивное обучение.
27. Потребность как основная и движущая сила поведения человека. Классификация потребностей.
28. Генетическая детерминация поведения: генотип и нейрохимия мозга. Внутренние детерминанты поведения – биологические мотивации.
29. Физиологические теории мотиваций. Доминирующее мотивационное возбуждение. Нейрофизиология мотиваций.

30. Роль эмоций в организации поведения. Эмоции, мотивации и воображение. Теории эмоций.

31. Нейрохимия и нейрофизиология эмоций. Стресс.

32. Память: виды, формы, нейрохимия и нейрофизиология. Информационные макромолекулы.

33. Речь: её функции и физиологические механизмы. Речевые нарушения при повреждении различных зон мозга.

34. Научение, его формы и физиологическая сущность. Классификация форм научения.

35. Сон: теории и механизмы. Сон как особая активность мозга. Значение сна. Нарушение цикла «сон-бодрствование».

36. Теории мышления. Сознание и неосознаваемое. Межполушарная асимметрия и психическая деятельность.

Критерии выставления оценки студенту на экзамене / зачете

К экзамену / зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации.

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов Обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточная аттестация	Промежуточ-ная аттестация	
100 – 86	Повышенный	«зачтено» / «отлично»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
85 – 76	Базовый	«зачтено» / «хорошо»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении

			проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
<i>75 – 61</i>	<i>Пороговый</i>	«зачтено» / «удовлетворительно»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
<i>60 – 0</i>	<i>Уровень не достигнут</i>	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.