

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Фонд оценочных средств
текущей и промежуточной аттестации
по дисциплине
Нейрофизиология

(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки

Профиль подготовки - Физиология человека и животных

Форма обучения

очно

I. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Формой промежуточной аттестации дисциплины «физиология висцеральных систем» является зачет

II. ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вид промежуточной аттестации - собеседование

III. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ДИСЦИПЛИНОЙ ИЛИ В ФОРМИРОВАНИИ КОТОРЫХ УЧАСТВУЕТ ДИСЦИПЛИНА

Код компетенции	Содержание компетенций (результаты освоения ООП)	Содержание показателей освоения компетенций, в реализации которых участвует дисциплина
ОПК-1	ОПК -1: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Знать: - ЗНАТЬ: знать основной круг проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности, и основные способы (методы, алгоритмы) их решения Код З1(ОПК-1) Уметь: находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности Код У1 (ОПК-1) собирать, отбирать и использовать необходимые данные и эффективно применять количественные методы их анализа Код У3(ОПК-1) Владеть: современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской и проектной деятельности в определенных областях биологии

		Код В1(ОПК-1)
ПК-2	ПК-2: Способность и готовность к пониманию современных проблем биологии и медицины и использованию фундаментальных биологических представлений, а также количественных методов обработки и анализа данных в биологических и медицинских исследованиях в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	ЗНАТЬ: современные теоретические и экспериментальные методы научного исследования в области физиологии Код 31 (ПК-2) Основные направления и методы научных исследований современной биологии и медицины Код 35 (ПК-2) УМЕТЬ: использовать прикладные программы (диагностическое оборудование) для проведения и обработки результатов исследования в физиологии Код У2 (ПК-2) Использовать прикладные знания для получения конкретного результата научного исследования в области физиологии Код У4 (ПК-2) ВЛАДЕТЬ: способами и средствами получения, хранения, переработки научной и профессиональной информации Код В1(ПК-2) Навыками самостоятельного достижения результатов научного исследования, их анализа и применения в профессиональной деятельности Код В3 (ПК-2)
ПК-3	ПК-3 Способность и готовность к анализу и обобщению результатов научного исследования на основе современных междисциплинарных подходов, применять современные методологические принципы и методические приемы исследования, использовать в исследованиях тематические сетевые ресурсы, базы	ЗНАТЬ: современные перспективные направления и научные разработки, современные способы в области биологических наук Код 31 (ПК-3) Современные задачи и

	<p>данных, информационно-поисковые системы на русском и иностранном языках</p>	<p>методологию их решения в области физиологии Код 34 (ПК-3) УМЕТЬ: самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые научные знания и умения в области биологических наук Код У1(ПК-3) получать и использовать новую информацию путем анализа данных из научных источников на государственном и иностранном языках в профессиональной деятельности в области физиологии Код У3 (ПК-3) ВЛАДЕТЬ: Навыками самостоятельного поиска, анализа и применение знаний, полученных российскими и зарубежными учеными в профессиональной деятельности в области физиологии Код В3 (ПК-3)</p>
--	--	---

IV. ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код компетенции	Дисциплины	Семестр
ОПК-1	История и философия науки	1,2
	Физиология	5
	Количественные методы обработки и анализа данных в медико-биологических исследованиях	3
	Экологическая физиология человека	4
	Эндокринная регуляция гомеостаза	4
	Нейрофизиология	5
	Физиология висцеральных систем	5
	Научно-исследовательская деятельность	1-8
Подготовка научно-квалификационной	1-8	

	работы на соискание ученой степени кандидата наук	
ПК-2	Физиология	5
	Количественные методы обработки и анализа данных в медико-биологических исследованиях	3
	Экологическая физиология человека	4
	Эндокринная регуляция гомеостаза	4
	Нейрофизиология	5
	Физиология висцеральных систем	5
	Научно-исследовательская деятельность	1-8
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	1-8
ПК-3	Физиология	5
	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	4
	Экологическая физиология человека	4
	Эндокринная регуляция гомеостаза	4
	Нейрофизиология	5
	Физиология висцеральных систем	5
	Научно-исследовательская деятельность	1-8
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	1-8

V. ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы дисциплины	Коды компетенций и показателей освоения компетенций		
	ОПК-1	ПК-2	ПК-3
Семестр 5			
Раздел 1	31(ОПК-1) У1(ОПК-1) У3(ОПК-1) В1(ОПК-1)	31 (ПК-2) 35 (ПК-2) У2(ПК-2) У4(ПК-2) В1(ПК-2) В3 (ПК-2)	31 (ПК-3) 34 (ПК-3) У1(ПК-3) У3(ПК-3) В3(ПК-3)
Раздел 2	31(ОПК-1) У1(ОПК-1) У3(ОПК-1) В1(ОПК-1)	31 (ПК-2) 35 (ПК-2) У2(ПК-2) У4(ПК-2) В1(ПК-2) В3 (ПК-2)	31 (ПК-3) 34 (ПК-3) У1(ПК-3) У3(ПК-3) В3(ПК-3)
Раздел 3	31(ОПК-1) У1(ОПК-1) У3(ОПК-1)	31 (ПК-2) 35 (ПК-2) У2(ПК-2)	31 (ПК-3) 34 (ПК-3) У1(ПК-3)

	В1(ОПК-1)	У4(ПК-2) В1(ПК-2) В3 (ПК-2)	У3(ПК-3) В3(ПК-3)
--	------------------	--	------------------------------

VI. ФОРМЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ В СООТВЕТСТВИИ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

Раздел	Код компетенции и ее показателей освоения		Формы оценочных средств		
			Текущая аттестация	Промежуточная аттестация	
Раздел 1	ОПК- 1	З1(ОПК-1) У1(ОПК-1) У3(ОПК-1) В1(ОПК-1)	Устный опрос	собеседование	
		ПК- 2	З1 (ПК-2) З5 (ПК-2) У2(ПК-2) У4(ПК-2) В1(ПК-2) В3 (ПК-2)	Устный опрос	собеседование
			ПК- 3	З1 (ПК-3) З4 (ПК-3) У1(ПК-3) У3(ПК-3) В3(ПК-3)	Устный опрос
Раздел 2	ОПК- 1	З1(ОПК-1) У1(ОПК-1) У3(ОПК-1) В1(ОПК-1)	Устный опрос	собеседование	
		ПК- 2	З1 (ПК-2) З5 (ПК-2) У2(ПК-2) У4(ПК-2) В1(ПК-2) В3 (ПК-2)	Устный опрос	собеседование
			ПК- 3	З1 (ПК-3) З4 (ПК-3) У1(ПК-3) У3(ПК-3) В3(ПК-3)	Устный опрос
Раздел 3	ОПК- 1	З1(ОПК-1) У1(ОПК-1) У3(ОПК-1) В1(ОПК-1)	Устный опрос	собеседование	
		ПК- 2	З1 (ПК-2) З5 (ПК-2) У2(ПК-2) У4(ПК-2) В1(ПК-2) В3 (ПК-2)	Устный опрос	собеседование

	ПК- 3	31 (ПК-3) 34 (ПК-3) У1(ПК-3) У3(ПК-3) В3(ПК-3)	Устный опрос	собеседование

VII. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Раздел 1.

Компетенции: ОПК-1 в части 31(ОПК-1), У1(ОПК-1), У3(ОПК-1); ОПК-2 в части 31(ПК-2), 35 (ПК-2), У4(ПК-2), В3-(ПК-2); ПК-3 в части 31 (ПК-3), 34 (ПК-3), В3(ПК-3)

Перечень вопросов для устного опроса

1. История открытия «биологического электричества»
2. Строение нейрона
3. Свойства нейрональной мембраны. Мембранный потенциал
4. Гигантский аксон кальмара- модель изучения процессов возбуждения
5. Химические механизмы потенциала действия
6. Законы проведения возбуждения по нервному волокну.
7. Явление парабיוза.
8. Нейромедиаторы, их химическая характеристика.
9. Роль нервной системы в регуляции висцеральных функций
10. Значение работ Сеченова и Павлова в изучении нервной регуляции функций органов

Раздел 2

Компетенции: ОПК-1 в части 31(ОПК-1), У1(ОПК-1), У3(ОПК-1); ОПК-2 в части 31(ПК-2), 35 (ПК-2), У4(ПК-2), В3-(ПК-2); ПК-3 в части 31 (ПК-3), 34 (ПК-3), В3(ПК-3)

Перечень вопросов для устного опроса

1. Понятие рефлекса. Строение рефлекторной дуги.
2. Строение синапса. Механизмы синаптической передачи возбуждения
3. Понятие рецепторы. Вторичные мессенджеры передачи нервного сигнала
4. Строение нервного центра. Проведение возбуждения в нервном центре
5. Центральное торможение. Роль центрального торможения в регуляции функций органов
6. Рефлекторная деятельность спинного мозга
7. Рефлекторная деятельность продолговатого мозга

8. Роль структур промежуточного мозга в регуляции функций органов
9. Участие коры больших полушарий в регуляции деятельности подкорковых структур
10. Функции клеток глии в поддержании гомеостаза мозга

Раздел 3

Компетенции: ОПК-1 в части 31(ОПК-1), У1(ОПК-1), У3(ОПК-1); ОПК-2 в части 31(ПК-2), 35 (ПК-2), У4(ПК-2), В3-(ПК-2); ПК-3 в части 31 (ПК-3), 34 (ПК-3), В3(ПК-3)

Вопросы для устного опроса

1. Условные рефлексы, их роль в формировании приспособительного поведения
2. Сравнительная характеристика условного и безусловного рефлексов
3. Дуга условного рефлекса, условное торможение и его виды
4. Вторая сигнальная система и ее роль в условно-рефлекторном приспособлении человека к окружающей среде
5. Социальные функции второй сигнальной системы, ее влияние на развитие когнитивной деятельности мозга
6. Условно-рефлекторный характер памяти. Механизмы краткосрочной и долгосрочной памяти
7. Понятие доминантного очага возбуждения. Роль доминанты в образовании функциональных систем.
8. Ритмическая деятельность коры больших полушарий. Возрастные особенности ЭЭГ.
9. Характеристика сна. Электроэнцефалографические стадии сна.
10. Стадии выработки условного рефлекса. Условные рефлексы с прямыми и обратными связями.

VIII. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Собеседование

Компетенция: ОПК-1

1. Единство организма и среды как базовый принцип физиологии нервной деятельности.
2. Сущность понятия рефлекторного взаимодействия организма и среды
3. Предмет и задачи физиологии центральной нервной системы и высшей нервной деятельности.
4. История развития взглядов на психическую деятельность животных и человека
5. Нейронная организация рефлекторной дуги.
6. Классификация безусловных рефлексов по их биологической роли.

7. Общая характеристика нервных клеток: классификация, строение, функции.
8. Современные представления о строении и функции клеточных мембран. Понятие о мембранном потенциале. Потенциал покоя.
9. Характеристика изменений мембранного потенциала клетки в процессе возбуждения и торможения. Потенциал действия, его параметры и значение.
10. Торможение в ЦНС, его биологическое значение
11. Строение и типы нервных волокон и нервов. Основные свойства нервных волокон и нервов. Механизмы распространения возбуждения по нервным волокнам.
12. Понятие о рефлексе и рефлекторной дуге. Классификация рефлексов и типы рефлекторных дуг. Особенности рефлекторных дуг соматических и вегетативных (симпатических и парасимпатических) рефлексов.
13. Понятие об утомлении. Физиологические проявления и фазы развития утомления. Основные физиологические и биохимические изменения в организме при утомлении Понятие об «активном» отдыхе.
14. Виды сенсорных систем: соматосенсорная система, зрительная сенсорная система, слуховая сенсорная система, двигательный анализатор, развитие произвольных движений.
15. Безусловные рефлексы. Инстинкты. Классификация.
16. Условные рефлексy. Классификация. Условия образования.
17. Торможение условных рефлексов.
18. Динамический стереотип.
19. Понятие о сигнальных системах. Этапы образования.
20. Высшая нервная деятельность. Типы ВНД.
21. Особенности ВНД в онтогенезе
22. Физиологические основы психических функций.

Компетенция: ПК-2

23. Понятие временной связи. Гипотезы механизмов замыкания временной связи
24. Методы определения типов высшей нервной деятельности человека. Основные свойства темперамента.
25. Роль нервных структур и биологически-активных веществ в регуляции эмоций и в управление поведением
26. Понятие об утомлении. Физиологические проявления и фазы развития утомления. Основные физиологические и биохимические изменения в организме при утомлении Понятие об «активном» отдыхе.
27. Понятие функциональной системы П.К. Анохина. Схема структуры поведенческого акта по П.К. Анохину
28. Понятие о нервном центре. Основные свойства нервных центров. Компенсация функций и пластичность нервных процессов.
29. Основные принципы координации в деятельности ЦНС.

30. Компоненты высшей нервной деятельности в сложном приспособительном поведении животных.

Компетенция: ПК-3

- 31. Основные принципы теории высшей нервной деятельности: детерминизма, структурности, анализа и синтеза раздражителей
- 32. Функциональная асимметрия полушарий головного мозга
- 33. Временные и функциональные формы памяти. Этапы анализа, обработки и хранения информации в памяти человека, формирование энграммы.
- 34. Нейрофизиологические процессы при образовании ассоциативной связи. Обучение и память как основы адаптивного поведения
- 35. Понятие инстинкта. Организация инстинктивного поведения
- 36. Вторая сигнальная система как принципиально новый вид условно-рефлекторной деятельности. Слово как сигнал сигнала. Функции речи.
- 37. Сознание как высшая форма психической деятельности. Вербальная теория сознания
- 38. Специфически человеческие типы высшей нервной деятельности по И.П. Павлову.
- 39. Доминанта как общий принцип работы центральной нервной системы. Динамическое взаимодействие доминанты и условного рефлекса
- 40. Роль медиаторных систем в формировании следов памяти

IX. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатели оценивания уровня сформированности компетенций	
Высокий (продвинутый)	Демонстрирует полное понимание проблемы, вопроса. Уверенно оперирует понятиями и категориями предметной области. Анализирует факты и возникающие в связи с ними отношения. Все требования к заданию выполнены. Правильно применяет знания и умения в предметной области.
Средний (базовый)	Демонстрирует достаточное понимание проблемы, вопроса. Оперирует понятиями и категориями предметной области. Допускает ошибки в анализе фактов и возникающих в связи с ними отношениях. Основные требования к заданию выполнены. Допускает неточности в применении знаний и умений в предметной области.
Низкий (пороговый)	Демонстрирует поверхностное знание тематики проблемы. Неточно оперирует понятиями и

	<p>категориями предметной области. Допускает значительные ошибки в анализе фактов и возникающих в связи с ними отношениях. Требования к заданию выполнены частично. Допускает ошибки в применении знаний и умений в предметной области.</p>
Неудовлетворительный	<p>Демонстрирует незнание тематики проблемы. Не способен оперировать понятиями и категориями предметной области. Не способен анализировать факты и возникающих в связи с ними отношения. Требования к заданию не выполнены. Допускает существенные ошибки в применении знаний и умений в предметной области.</p>

Показатели оценивания компетенций и шкалы оценки

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или удовлетворительный уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
<p>Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать знания при решении заданий, отсутствие самостоятельности в применении умений. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины</p>	<p>Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована на удовлетворительном уровне.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных образцам, что подтверждает наличие сформированной компетенции на более высоком уровне. Наличие такой компетенции на повышенном уровне свидетельствует об устойчиво закрепленном практическом навыке</p>	<p>Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности в выборе способа решения нестандартных заданий в рамках дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.</p>

Критерии оценивания форм контроля.

Критерии оценивания при зачёте:

Отметка	Дескрипторы
---------	-------------

	прочность знаний	умение объяснять сущность явлений, процессов, делать выводы	логичность и последовательность ответа
зачтено	прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим аппаратом	умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры	логичность и последовательность ответа
не зачтено	недостаточное знание изучаемой предметной области, неудовлетворительное раскрытие темы; слабое знание основных вопросов теории, Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа	слабые навыки анализа явлений, процессов, событий, неумение давать аргументированные ответы, приводимые примеры ошибочны	отсутствие логичности и последовательности ответа

Собеседования:

Отметка	Дескрипторы		
	прочность знаний	умение объяснять сущность явлений, процессов, делать выводы	логичность и последовательность ответа
отлично	прочность знаний, знание основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим аппаратом; логичностью и последовательностью ответа	высокое умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры	высокая логичность и последовательность ответа
хорошо	прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; свободное владение монологической речью, однако допускается одна - две неточности в ответе	умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; однако допускается одна - две неточности в ответе	логичность и последовательность ответа
удовлетворительно	удовлетворительные знания процессов изучаемой предметной	удовлетворительное умение давать аргументированные	удовлетворительная логичность и последовательность

	<p>области, ответ, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории. Допускается несколько ошибок в содержании ответа</p>	<p>ответы и приводить примеры; удовлетворительно сформированные навыки анализа явлений, процессов. Допускается несколько ошибок в содержании ответа</p>	<p>ответа</p>
<p>неудовлетворительно</p>	<p>слабое знание изучаемой предметной области, неглубокое раскрытие темы; слабое знание основных вопросов теории, слабые навыки анализа явлений, процессов. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа</p>	<p>неумение давать аргументированные ответы</p>	<p>отсутствие логичности и последовательности ответа</p>