

Негосударственное образовательное учреждение высшего образования
«Московский социально-педагогический институт»
Факультет практической психологии

Утверждена
на заседании кафедры
социально-психологической безопасности личности
«31» августа 2023 г. протокол № 10

И.о. зав. кафедрой  /Морозов А.В./

**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.01 «Нейрофизиология»**

Направление подготовки
37.03.01 Психология (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль)
Практическая психология

Форма обучения
очная, очно-заочная

Москва - 2023

1. Наименование дисциплины - «Нейрофизиология»

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения дисциплины:

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов современного естественнонаучного мировоззрения о физиологических процессах и механизмах, протекающих в нервной системе.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-2 способен выявлять специфику психологического здоровья человека с учётом особенностей возрастных этапов, кризисов развития и факторов риска, его принадлежности к гендерной, этнической, профессиональной и другим социальным группам

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-2 способен выявлять специфику психологического здоровья человека с учётом особенностей возрастных этапов, кризисов развития и факторов риска, его принадлежности к гендерной, этнической, профессиональной и другим социальным группам	ПК 2.1 проводит и обобщает результаты психологического обследования ПК 2.2 оценивает совместно с другими специалистами психологические потребности, риски и ресурсы клиентов с учетом их клинических, социальных и индивидуально-психологических характеристик	знать: -функции нервной ткани, спинного и головного мозга; - физиологию нейрона, нервных волокон, синапса; -торможение в ЦНС; -свойства нервных центров; -принципы координатной деятельности ЦНС уметь: -изучать и анализировать профессионально-психологические ситуации с нейрофизиологической точки зрения; выявлять основные свойства нервной системы ладеть: - навыками применения физиологических методов в изучении психических процессов и явлений - навыков использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области нейрофизиологии. - навыками исследования нейродинамический процессов нервной системы

3. Указание места дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина Б1.В.01 «Нейрофизиология» относится к вариативной части Блока 1 Дисциплин по выбору и изучается в 2 семестре. Так как дисциплина «Нейрофизиология» читается после курса «Анатомия центральной нервной системы», то студенты уже должны знать строение отделов центральной нервной системы, их структурные особенности; связи между частями нервной системы и с эффекторами организма; строение основных компонентов нервной ткани

и процесс формирования нервной системы в онтогенезе организма. Кроме того, ее изучению предшествует знания, полученные при изучении таких школьных курсов «Введение в общую биологию», «Общая биология», «Биология. Человек».

Студенты должны знать: Общий план строения человека; Физиологические системы организма их строение и функции; Учение о клетке; Обмен веществ и энергии; Биосфера и человек

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономически часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет - 4 з.е. (144 академических часа)

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем – 36 час.

в том числе на:

лекции – 12 час.,

лабораторные -6 часов.,

практические занятия (семинары) – 18 час.,

количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – 90 час.

количество академических часов, выделенных на контроль – 18.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах				Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Контактная работа			Самостоятельна я работа	
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия / семинары		
1.	Нейрофизиология как наука.	2	1		2	10	Контрольная работа № 1
2.	Физиология возбудимых тканей.	2	2	2	2	10	Блиц-опрос №1
3.	Физиология нервных волокон и синапса.	2	2		2	10	Блиц-опрос №2 (Контрольная точка №1)
4.	Рефлекторный принцип деятельности ЦНС. Свойства нервных центров.	2	2	1	2	10	Блиц-опрос №3

5.	Торможение в ЦНС.	2	2	2	1	10	Контрольная работа №2
6	Принципы координатной деятельности ЦНС	2	2	1	2	10	Блиц-опрос №4
7	Регулирующие системы организма и их взаимодействие.	2	1		2	10	Контрольная работа №3 (Контрольная точка №2)
8	Физиология питьевого и пищевого поведения	2			2	10	Демонстрация презентаций №1
9.	Физиология полового поведения	2			2	10	Демонстрация презентаций №2
10.	Терморегуляция	2			1		Демонстрация презентаций №3 (Контрольная точка №3)
	Итого: 144 академ.часа		12	6	18	90	36 – контроль экзамен

Содержание разделов дисциплины

№	Раздел	Темы лекций	Темы практических занятий	Темы лабораторных занятий
1	Нейрофизиология как наука.	Физиология - наука о деятельности организма в целом и отдельных его систем. Предмет физиологии, её роль в системе психологического образования. Задачи и значение нейрофизиологии. Методы физиологических исследований. Взаимосвязь с другими науками.	История развития физиологии. Вклад учёных в становление физиологической науки. Принципы организации управления функциями. Основные направления исследования физиологии центральной нервной системы.	

2	Физиология возбудимых тканей.	Физиологический покой и физиологическая активность. Возбуждение и торможение как активные физиологические процессы	Потенциал покоя. Асимметричное распределение ионов внутри и вне клетки. Избирательная проницаемость ионов. Мембранно-ионная теория возникновения биоэлектрических явлений. Природа потенциала покоя. Пассивный и активный обмен ионами через мембраны (калий, натрий, кальций, хлор – каналы). Сопряжённый натрий – калиевый насос. Электрогенные натриевые насосы.	Потенциал действия. Подпороговые и пороговые раздражители, локальные ответы, возникновение потенциала действия, КУД, деполяризация мембраны. Природа потенциала действия.
3	Физиология нервных волокон и синапса.	Свойства нервного волокна и особенности проведения возбуждения. Распространение нервного импульса в миелинизированных и немиелинизированных волокнах. Классификация волокон по скорости проведения возбуждения. Структурно-функциональная организация синапса. Электрические, химические синапсы.	Основные этапы проведения возбуждения через синапс. Многообразие медиаторов и модуляторов: их эффекты. Принцип Дейла. Характерные свойства химических и электрических синапсов.	
4	Рефлекторный принцип деятельности ЦНС. Свойства	Структурные звенья рефлекса: рецепторы, афферентные	Свойства нервных центров: конвергенция, дивергенция, одностороннее	Классификация рефлексов.

	нервных центров.	нервные волокна, идущие от рецептивных полей; нервный центр (нейроны и синапсы центральной нервной системы), эфферентные нервные волокна, идущие к исполнительным органам. Морфологическая основа обратных афферентных связей (рефлекторное кольцо).	проведение возбуждения, замедленное проведение возбуждения, фоновая активность нервных центров, трансформация ритма возбуждения, инерционность, явление суммации (временная, пространственная), последствие, утомляемость нервных центров, пластичность.	
5	Торможение в ЦНС.	Торможение в центральной нервной системе. Сеченовское торможение.	Тормозные клетки и их функции. Пре- и постсинаптическое торможение. Возвратное, внешнее, запредельное торможение, механизмы их проявления	Роль торможения в поведенческой деятельности человека..
6	Принципы координатной деятельности ЦНС	Значение координации функций в ЦНС.	Принцип общего конечного пути. Принцип реципроктности и индукции. Принцип обратной связи.	Принцип компенсации. Принцип Доминанты.
7	Регулирующие системы организма и их взаимодействие .	Координирующее и пусковое влияние вегетативной нервной системы на физиологическое состояние тканей и органов - адаптация к текущей деятельности целостного организма и условиям	Симпатический и парасимпатический отделы автономной нервной системы, их медиаторы и рецепторы. Взаимосвязь вегетативной нервной системой с железами внутренней секреции. Биологическое значение желез внутренней секреции (ЖВС). Виды ЖВС. Гормоны – определение, значение, классификация,	

		окружающей среды.	характеристика. Гипоталамо-гипофизарная система и ее роль в регуляции функций организма. Эпифиз и его гормоны. Гормоны щитовидной и паращитовидной желез. Гормоны вилочковой железы. Поджелудочная железа и ее гормоны. Надпочечники и их гормоны. Половые железы и их гормоны. Гипофункции и гиперфункции всех желез.	
8	Физиология питьевого и пищевого поведения		Факторы, вызывающие питьевое и пищевое поведение. Механизмы регуляции количества воды и пищи в организме. Участие биологически активных веществ.	
9	Физиология полового поведения		Значение полового поведения в жизнедеятельности человека. Влияние экзогенных факторов и эндогенных сдвигов, генетической программы памяти на формирование полового поведения. Половая дифференцировка мозга. Роль нервной системы и гормонов в формировании половой мотивации. Половое поведение и функциональное	

			состояние организма.	
10	Терморегуляци я		Значение терморегуляции в жизнедеятельности человека. Виды терморегуляции. Механизмы химической и физической терморегуляции и их соотношение. Суточная периодика температуры тела. Регуляторные рефлекторные реакции, обеспечивающие постоянство температуры тела. Терморегуляция при изменениях температуры внешней среды. Влияние фармакологических препаратов на температуру тела. Функциональная система терморегуляции.	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Тема 1. Нейрофизиология как наука.

Вопросы для подготовки:

1. Физиология - наука о деятельности организма в целом и отдельных его систем.
2. Предмет физиологии, её роль в системе психологического образования.
3. Задачи и значение нейрофизиологии.
4. Методы физиологических исследований.
5. Взаимосвязь с другими науками.
6. Основные направления исследования физиологии центральной нервной системы.
7. Принципы организации управления функциями.

8. История развития физиологии. Вклад учёных в становление физиологической науки.

Задания для подготовки:

1. Напишите в словарь определение понятию «физиология».
2. Какова роль физиологии ЦНС в системе психологического образования.
3. Каковы задачи и значение нейрофизиологии?
4. Перечислите методы физиологических исследований, заполнив таблицу .

Таблица . Методы исследования нервной системы.

Название метода	Суть метода	Значение метода

5. С какими науками связана физиология ЦНС?
6. Каковы основные направления исследования физиологии центральной нервной системы?
7. Каковы принципы организации управления функциями в организме человека?
8. Перечислите ученых, внесших вклад в становление физиологической науки, заполнив таблицу

Таблица Основные открытия в физиологии ЦНС

ФИО ученого	Годы жизни	Основные открытия

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Арёфьева, А. В. Нейрофизиология : учебное пособие для вузов / А. В. Арёфьева, Н. Н. Гребнева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 189 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04758-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D5183371-5E31-4F76-9897-81D42F4CB87C.

2. Ковалева А.В. Ковалева, А. В. Нейрофизиология : учебник для академического бакалавриата / А. В. Ковалева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 186 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс. Модуль.). — ISBN 978-5-534-01502-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/805218A7-710C-4B0C-9EB0-3B76470BBF4F.

Дополнительная:

1. Ковалева, А. В. Нейрофизиология, физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем : учебник для академического бакалавриата / А. В. Ковалева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 365 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00350-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/6486EE1F-52D6-4246-82A1-82B53AB60D02.

Тема 2. Физиология возбудимых тканей.

Вопросы для подготовки:

1. Определение понятий «раздражимость», «раздражение», «стимулы», «возбуждение», «возбудимость».
2. Общая характеристика потенциала покоя.
3. Природа и основа потенциала покоя.
4. Природа и основа потенциала действия.
5. Законы раздражения возбудимых тканей.

6. Локальный ответ.
7. Лабильность нервной ткани.

Задания для подготовки:

1. Напишите в словарь определение понятий «раздражимость», «раздражение», «стимулы», «возбуждение», «возбудимость», «торможение».
2. Дайте общую характеристику потенциала покоя.
3. Какова природа и основа потенциала покоя?
4. Какова природа и основа потенциала действия. Зарисуйте в тетрадь волну возбуждения, указав все ее фазы (локальный ответ, КУД, быстрая деполяризация, реверсия, быстрая реполяризация, медленная реполяризация, гиперполяризация)
5. Перечислите законы раздражения возбудимых тканей.
6. Дайте характеристику локального ответа.
7. Что такое лабильность нервной системы?

Исследуйте лабильность Вашей нервной системы

Исследование функциональной лабильности с использованием теппинг - теста.

Цель: определить величину функциональной подвижности и ее динамику в процессе непрерывной двигательной активности ведущей руки.

Методические указания: По команде экспериментатора "начали" испытуемый с максимальной частотой начинает ставить точки в первом прямоугольнике. Через 10 сек. по команде "следующий" он без паузы и, не ослабляя темпа, переносит руку на второй прямоугольник и продолжает ставить точки. Также через 10 сек. переходит на 3-й, а затем на 4-й прямоугольник. Через 40 сек. по команде "стоп" работа заканчивается.

Затем тщательно подсчитывается количество точек в каждом прямоугольнике. При подсчитывании точек, чтобы не сбиться, ведут карандаш от точки к точке, не отрывая его от бумаги.

В данной работе показателем функционального состояния нервной системы испытуемого, выполняющего данное движение, является максимальная частота движений (количество точек) в первые 10 сек. и ее изменения в остальных 10-секундовых периодах. Сохранение частоты движений говорит о хорошей функциональной устойчивости, то есть о работе с оптимальным ритмом, уменьшение частоты движений свидетельствует о недостаточной функциональной устойчивости (утомление или снижение лабильности).

Подсчитав количество точек в каждом прямоугольнике, составьте ряд цифр (например, 70-60-50-40) и сделайте вывод о вашем функциональном состоянии.

Отчет о работе. Оформить работу, усвоить понятие лабильности, проанализировать полученные данные. Сравните результаты испытуемых всей группы. Сделайте выводы.

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Арефьева, А. В. Нейрофизиология : учебное пособие для вузов / А. В. Арефьева, Н. Н. Гребнева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 189 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04758-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D5183371-5E31-4F76-9897-81D42F4CB87C.

2. Ковалева А.В. Ковалева, А. В. Нейрофизиология : учебник для академического бакалавриата / А. В. Ковалева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 186 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс. Модуль.). — ISBN 978-5-534-01502-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/805218A7-710C-4B0C-9EB0-3B76470BBF4F.

Дополнительная:

1. Ковалева, А. В. Нейрофизиология, физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем : учебник для академического бакалавриата / А. В. Ковалева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 365 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00350-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/6486EE1F-52D6-4246-82A1-82B53AB60D02.

Тема 3. Физиология нервных волокон и синапса.

Вопросы для подготовки:

1. Свойства нервного волокна и особенности проведения возбуждения.
2. Распространение нервного импульса в миелинизированных и не-миелинизированных волокнах
3. Классификация волокон по скорости проведения возбуждения
4. Структурно-функциональная организация синапса.
5. Виды синапсов.
6. Основные этапы проведения возбуждения через синапс.
Многообразие медиаторов и модуляторов: их эффекты. Принцип Дейла.
Характерные свойства химических синапсов.

Задания для подготовки:

- 1) Опишите и зарисуйте в тетрадь механизм проведения возбуждения по мякотному нервному волокну.
- 2) Опишите и зарисуйте в тетрадь механизм проведения возбуждения по безмякотному нервному волокну.
- 3) Познакомьтесь со свойствами нервных волокон, заполнив таблицу.

Тип волокон	Диаметр, мкм	Скорость проведения нервного импульса, м/с	Длительность потенциала действия, мс	Функции
А – альфа				
А – бета				
А – гамма				
В				
С				

4. В каком виде нервного волокна скорость проведения возбуждения быстрее?

5. Дайте морфо-функциональную характеристику синапса, заполнив таблицу

Таблица Морфофункциональная характеристика синапсов.

Название синапса	Особенности строения	Физиология синапса	Свойства
Электрический			
Химический			

6. Дайте определение понятию «медиатор».

7. Познакомьтесь с видами медиаторов нервной системы, заполнив таблицу.

Таблица . Медиаторы нервной системы.

Название медиаторов	Химическая природа	Характер действия

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Арефьева, А. В. Нейрофизиология : учебное пособие для вузов / А. В. Арефьева, Н. Н. Гребнева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 189 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04758-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D5183371-5E31-4F76-9897-81D42F4CB87C.

2. Ковалева А.В. Ковалева, А. В. Нейрофизиология : учебник для академического бакалавриата / А. В. Ковалева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 186 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс. Модуль.). — ISBN 978-5-534-01502-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/805218A7-710C-4B0C-9EB0-3B76470BBF4F.

Дополнительная:

1. Ковалева, А. В. Нейрофизиология, физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем : учебник для академического бакалавриата / А. В. Ковалева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 365 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00350-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/6486EE1F-52D6-4246-82A1-82B53AB60D02.

Тема 4. Рефлекторный принцип деятельности ЦНС. Свойства нервных центров.

Вопросы для подготовки:

1. Понятия “рефлекс”, “рефлекторная дуга”, “рефлекторное кольцо”.
2. Структурные звенья рефлекса.
3. Виды рефлекторных дуг, их сходства и различия.
4. Время рефлекса.
5. Классификация рефлексов.
6. Свойства нервных центров (одностороннее проведение возбуждения, суммация, конвергенция, дивергенция, иррадиация, подвижность, высокая чувствительность к недостатку глюкозы и кислорода, высокая чувствительность к действию лекарственных средств).

Задания для подготовки:

1. Запишите в словарь определение понятий “рефлекс”, “рефлекторное кольцо”, “рефлекторная дуга”.
2. По таблицам и рисункам рассмотрите строение соматической и вегетативной рефлекторной дуг, зарисуйте в тетрадь их строение, указав все составные звенья (рецептор, чувствительное (афферентное) волокно, нервный центр, в который входят один или несколько вставочных нейронов, двигательное (эфферентное) нервное волокно, эффектор).
3. Напишите морфо-функциональные отличия соматической и вегетативной рефлекторных дуг.
4. Напишите классификацию рефлексов в зависимости от происхождения, по биологическому значению, в зависимости от рецепторов, в ответ на раздражение которых возникает рефлекс, по органам, отвечающим на раздражение, по характеру ответной реакции, в зависимости от отдела ЦНС, отвечающего за осуществления рефлекса.
5. Заполните таблицу

Таблица Безусловные рефлексы головного мозга.

Отдел мозга	Название рефлекса	Раздражитель	Ответная реакция

Продолговатый мозг			
Мозжечок			
Средний мозг			
Промежуточный мозг			

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Арефьева, А. В. Нейрофизиология : учебное пособие для вузов / А. В. Арефьева, Н. Н. Гребнева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 189 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04758-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D5183371-5E31-4F76-9897-81D42F4CB87C.

2. Ковалева А.В. Ковалева, А. В. Нейрофизиология : учебник для академического бакалавриата / А. В. Ковалева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 186 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс. Модуль.). — ISBN 978-5-534-01502-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/805218A7-710C-4B0C-9EB0-3B76470BBF4F.

Дополнительная:

1. Ковалева, А. В. Нейрофизиология, физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем : учебник для академического бакалавриата / А. В. Ковалева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 365 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00350-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/6486EE1F-52D6-4246-82A1-82B53AB60D02.

Тема 5. Торможение в ЦНС

Вопросы для подготовки:

1. Торможение в центральной нервной системе.
2. Сеченовское торможение.
3. Тормозные клетки и их функции.
4. Пре- и постсинаптическое торможение.
5. Возвратное, внешнее, запредельное торможение, механизмы их проявления.
6. Роль торможения в поведенческой деятельности человека.

Задания для подготовки:

Заполните таблицу

Виды торможения	Нейрофизиологические механизмы условно-рефлекторного торможения
Пресинаптическое Постсинаптическое Возвратное, Латеральное Гиперполяризационное Деполаризационное	

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Арефьева, А. В. Нейрофизиология : учебное пособие для вузов / А. В. Арефьева, Н. Н. Гребнева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 189 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04758-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D5183371-5E31-4F76-9897-81D42F4CB87C.

2. Ковалева А.В. Ковалева, А. В. Нейрофизиология : учебник для академического бакалавриата / А. В. Ковалева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 186 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс. Модуль.). — ISBN 978-5-534-01502-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/805218A7-710C-4B0C-9EB0-3B76470BBF4F.

Дополнительная:

1. Ковалева, А. В. Нейрофизиология, физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем : учебник для академического бакалавриата / А. В. Ковалева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 365 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00350-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/6486EE1F-52D6-4246-82A1-82B53AB60D02.

Тема 6. Принципы координатной деятельности ЦНС.**Вопросы для подготовки:**

1. Координация функций в ЦНС.
2. Значение координации функций в ЦНС.
3. Принцип общего конечного пути.
4. Принцип реципроктности и индукции.
5. Принцип обратной связи. Принцип компенсации.
6. Принцип Доминанты.

Задания для подготовки:

Заполните таблицу

Принципы координатной деятельности	Нейрофизиологические механизмы
Принцип общего конечного пути Принцип реципроктности и индукции Принцип обратной связи. Принцип компенсации. Принцип Доминанты.	

Рекомендуемая литература:**Основная:**

1. Арефьева, А. В. Нейрофизиология : учебное пособие для вузов / А. В. Арефьева, Н. Н. Гребнева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 189 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04758-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D5183371-5E31-4F76-9897-81D42F4CB87C.

2. Ковалева А.В. Ковалева, А. В. Нейрофизиология : учебник для академического бакалавриата / А. В. Ковалева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 186 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс. Модуль.). — ISBN 978-5-534-01502-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/805218A7-710C-4B0C-9EB0-3B76470BBF4F.

Дополнительная:

1. Ковалева, А. В. Нейрофизиология, физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем : учебник для академического бакалавриата / А. В. Ковалева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 365 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00350-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/6486EE1F-52D6-4246-82A1-82B53AB60D02.

Тема 7. Регулирующие системы организма и их взаимодействие

Вопросы для подготовки:

1. Координирующее и пусковое влияние вегетативной нервной системы на физиологическое состояние тканей и органов.
2. Медиаторы, рецепторы симпатического отдела вегетативной нервной системы.
3. Медиаторы, рецепторы парасимпатического отдела вегетативной нервной системы.
4. Вегетативные рефлексы.
5. Взаимосвязь вегетативной нервной системы и эндокринной системой.
6. Общая характеристика эндокринной системы.
7. Виды, значение, свойства, гормонов.
8. Анатомо-функциональная характеристика желез внутренней секреции.

Задания для подготовки:

Дайте характеристику вегетативных рефлексов, заполнив таблицу.

Таблица Характеристика вегетативных рефлексов

Название вегетативного рефлекса	Характеристика	Пример рефлекса
Сомато-висцеральный Висцеро-висцеральный Висцеро-дермальный		

Познакомьтесь с железами внутренней секреции, заполнив таблицу .

Таблица . Железы внутренней секреции.

Название железы	Локализация в организме	Вырабатываемые гормоны	Функции гормонов

Вычислите свой вегетативный индекс.

«Вегетативный индекс как показатель индивидуальности»

Вегетативный индекс (тонус) – индивидуальная характеристика состояния вегетативных показателей в период относительного покоя, то есть расслабленного бодрствования. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы находятся под контролем высшего вегетативного центра – гипоталамуса и ряда других подкорковых структур. Поэтому изменения в состоянии вегетативного регулирования имеет системный характер и закономерным образом проявляются в состоянии большинства органов и систем, а также влияют на индивидуальные особенности психофизиологических функций и поведения.

Симпатический тип вегетативного регулирования - повышена готовность к действию, тоническое учащение пульса, рост мышечной активности, снижение кожной проводимости и др.

Парасимпатический тип вегетативного реагирования – более низкий уровень мышечного тонуса, рост кожной проводимости, тоническое снижение частоты пульса и др.

Цель: определить вегетативный индекс и изучить специфические реакции симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы и их влияние на индивидуальность.

Ход работы:

1. Определение вегетативного индекса Кердо.

Измерьте артериальное давление и частоту сердечных сокращений в минуту в состоянии относительного покоя (не пейте кофе, чай, не беспокойтесь перед исследованием).

Подставив значения в формулу, определите вегетативный индекс Кердо

$$VI = (1 - \frac{ДД}{ЧСС}) \cdot 100; \text{ где ДД – диастолическое давление в мм рт. ст;}$$

ЧСС – частота сердечных сокращений в минуту

Оцените результаты и сделайте вывод о доминирующем отделе вегетативной нервной системы.

Оценка результатов:

ВИ < - 10 – ваготония, доминирование парасимпатического отдела;

-10 < ВИ < 10 – эйтония, равновесное реагирование обоих отделов;

ВИ > 10 – симпатотония – доминирование симпатического отдела

Заполните таблицу

Таблица Специфические реакции симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.

Орган	Влияние симпатического отдела	Влияние Парасимпатического отдела
Сердце		
Артерии		
Кишечник		
Желчные пути		
Слюнные железы		
Мочевой пузырь		
Бронхи, дыхание		
Потовые железы		
Зрачок		
Сон		
Уровень психической активности		
Временные связи в ЦНС		
Возможность гипнотических состояний		
Объем внимания		
Агрессивность		

Смущение, застенчивость		
Дезорганизация деятельности в экстремальных ситуациях		

Изучите функционального состояния симпатического отдела вегетативной нервной системы с помощью ортостатической пробы.

Материалы: кушетка и секундомер.

Методические указания. Испытуемый ложится на кушетку и лежит спокойно в течение 3-5 минут. Затем у него подсчитывают пульс в течение 15 сек (для точности следует повторить 2-3 раза). Затем испытуемый встает и у него сразу же в течение 15 сек. подсчитывают пульс. Пульс, определенный в состоянии лежа и стоя пересчитывается на минуту (умножается на 4) и проводится анализ полученных данных.

Учащение пульса при переходе в позу стоя при нормальном тоне и возбудимости симпатической НС не должно превышать 12-18 ударов в минуту. Увеличение частоты пульса менее чем на 12 уд/мин свидетельствует о понижении возбудимости и тона симпатического отдела вегетативной НС, а повышение больше, чем на 18 уд/мин - о его повышении.

Отчет о работе. Запишите полученные результаты в тетрадь, проведите их анализ, сделайте выводы.

Изучите функционального состояния парасимпатического отдела вегетативной НС с помощью клиностатической пробы.

Методические указания. Наблюдения по клиностатической пробе проводятся в обратном порядке по сравнению с ортостатической пробой. В состоянии стоя у испытуемого в течение 15 сек просчитывают пульс (для точности 2-3 раза) и пересчитывают полученные данные на минуту. Затем испытуемый ложится на кушетку и сразу же в течение 15 сек подсчитывают пульс. Для более точного определения реакции можно не снимать руку с пульса при положении тела испытуемого. Обычно отмечается урежение пульса на 4-12 уд/мин. Более заметное урежение пульса свидетельствует о повышении тона парасимпатического отдела вегетативной нс.

Отчет о работе. Зафиксируйте данные нескольких испытуемых, проанализируйте их, сделайте выводы. Результаты запишите в тетрадь.

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Арефьева, А. В. Нейрофизиология : учебное пособие для вузов / А. В. Арефьева, Н. Н. Гребнева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 189 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04758-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D5183371-5E31-4F76-9897-81D42F4CB87C.

2. Ковалева А.В. Ковалева, А. В. Нейрофизиология : учебник для академического бакалавриата / А. В. Ковалева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 186 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс. Модуль.). — ISBN 978-5-534-01502-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/805218A7-710C-4B0C-9EB0-3B76470BBF4F.

Дополнительная:

1. Ковалева, А. В. Нейрофизиология, физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем : учебник для академического бакалавриата / А. В. Ковалева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 365 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00350-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/6486EE1F-52D6-4246-82A1-82B53AB60D02.

Тема 8. Физиология питьевого и пищевого поведения.

Вопросы для подготовки:

1. Нервные структуры, участвующие в регуляции питьевого и пищевого поведения.
2. Факторы, вызывающие питьевое и пищевое поведение.
3. Механизмы регуляции питьевого и пищевого поведения.
4. Биологически активные вещества, участвующие в регуляции питьевого и пищевого поведения.

Задания для подготовки:

Нарисуйте схему функциональной системы по регуляции количества воды и пищи в организме.

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Арефьева, А. В. Нейрофизиология : учебное пособие для вузов / А. В. Арефьева, Н. Н. Гребнева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 189 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04758-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D5183371-5E31-4F76-9897-81D42F4CB87C.

2. Ковалева А.В. Ковалева, А. В. Нейрофизиология : учебник для академического бакалавриата / А. В. Ковалева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 186 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс. Модуль.). — ISBN 978-5-534-01502-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/805218A7-710C-4B0C-9EB0-3B76470BBF4F.

Дополнительная:

1. Ковалева, А. В. Нейрофизиология, физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем : учебник для академического бакалавриата / А. В. Ковалева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 365 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00350-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/6486EE1F-52D6-4246-82A1-82B53AB60D02.

Тема 9. Физиология полового поведения.

Вопросы для подготовки:

1. Значение полового поведения в жизнедеятельности человека.
2. Влияние экзогенных факторов и эндогенных сдвигов, генетической программы памяти на формирование полового поведения.
3. Половая дифференцировка мозга.
4. Роль нервной системы и гормонов в формировании половой мотивации.
5. Половое поведение и функциональное состояние организма.

Задания для подготовки:

Нарисуйте схему функциональной системы полового поведения.

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Арефьева, А. В. Нейрофизиология : учебное пособие для вузов / А. В. Арефьева, Н. Н. Гребнева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 189 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04758-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D5183371-5E31-4F76-9897-81D42F4CB87C.

2. Ковалева А.В. Ковалева, А. В. Нейрофизиология : учебник для академического бакалавриата / А. В. Ковалева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 186 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс. Модуль.). — ISBN 978-5-534-01502-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/805218A7-710C-4B0C-9EB0-3B76470BBF4F.

Дополнительная:

1. Ковалева, А. В. Нейрофизиология, физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем : учебник для академического бакалавриата / А. В. Ковалева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 365 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00350-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/6486EE1F-52D6-4246-82A1-82B53AB60D02

Тема 10. Терморегуляция.

Вопросы для подготовки:

1. Значение терморегуляции в жизнедеятельности человека.
2. Виды терморегуляции.
3. Механизмы химической и физической терморегуляции и их соотношение.
4. Суточная периодика температуры тела.
5. Регуляторные рефлекторные реакции, обеспечивающие постоянство температуры тела.
6. Терморегуляция при изменениях температуры внешней среды.
7. Влияние фармакологических препаратов на температуру тела.
8. Функциональная система терморегуляции.

Задания для подготовки:

Нарисуйте схему функциональной системы терморегуляции.

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Арёфьева, А. В. Нейрофизиология : учебное пособие для вузов / А. В. Арёфьева, Н. Н. Гребнева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 189 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04758-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D5183371-5E31-4F76-9897-81D42F4CB87C.

2. Ковалева А.В. Ковалева, А. В. Нейрофизиология : учебник для академического бакалавриата / А. В. Ковалева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 186 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс. Модуль.). — ISBN 978-5-534-01502-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/805218A7-710C-4B0C-9EB0-3B76470BBF4F.

Дополнительная:

1. Ковалева, А. В. Нейрофизиология, физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем : учебник для академического бакалавриата / А. В. Ковалева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 365 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00350-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/6486EE1F-52D6-4246-82A1-82B53AB60D02.

7. Фонд оценочных средств (оценочных и методических материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
ПК-9	Анатомия центральной нервной системы, Общая психология, Психология личности, Педагогическая психология, Социальная психология, Специальная психология	Нейрофизиология , Психология социальной работы, Психосоматика, Антропология, Онтология телесности, Психологическая коррекция детей с ограниченными возможностями здоровья, Психология семьи	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины

№	Разделы дисциплины	Формируемые компетенции	Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)
1	Нейрофизиология как наука.	ПК-2	знать: -функции нервной ткани, спинного и головного мозга; -физиологию нейрона, нервных волокон, синапса; -торможение в ЦНС; -свойства нервных центров; -принципы координатной деятельности ЦНС уметь: -изучать и анализировать профессионально-психологические ситуации с нейрофизиологической точки зрения; выявлять основные свойства нервной системы ладеть: - навыками применения физиологических методов в изучении психических процессов и явлений -навыков использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области нейрофизиологии. - навыками исследования нейродинамический процессов нервной

			системы
2	Физиология возбудимых тканей.	ПК-2	знать: -функции нервной ткани, спинного и головного мозга; -физиологию нейрона, нервных волокон, синапса; -торможение в ЦНС; -свойства нервных центров; -принципы координатной деятельности ЦНС уметь: -изучать и анализировать профессионально-психологические ситуации с нейрофизиологической точки зрения; выявлять основные свойства нервной системы ладеть: - навыками применения физиологических методов в изучении психических процессов и явлений -навыков использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области нейрофизиологии. - навыками исследования нейродинамических процессов нервной системы
3	Физиология нервных волокон и синапса.	ПК-2	знать: -функции нервной ткани, спинного и головного мозга; -физиологию нейрона, нервных волокон, синапса; -торможение в ЦНС; -свойства нервных центров; -принципы координатной деятельности ЦНС уметь: -изучать и анализировать профессионально-психологические ситуации с нейрофизиологической точки зрения; выявлять основные свойства нервной системы ладеть: - навыками применения физиологических методов в изучении психических процессов и явлений -навыков использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области нейрофизиологии. - навыками исследования нейродинамических процессов нервной системы
4	Рефлекторный принцип деятельности ЦНС. Свойства нервных центров.	ПК-2	знать: -функции нервной ткани, спинного и головного мозга; -физиологию нейрона, нервных волокон, синапса; -торможение в ЦНС; -свойства нервных центров; -принципы координатной деятельности ЦНС уметь: -изучать и анализировать профессионально-психологические ситуации с нейрофизиологической точки зрения; выявлять основные свойства нервной системы

			ладеть: - навыками применения физиологических методов в изучении психических процессов и явлений -навыков использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области нейрофизиологии. - навыками исследования нейродинамический процессов нервной системы
5	Торможение в ЦНС.	ПК-2	знать: -функции нервной ткани, спинного и головного мозга; -физиологию нейрона, нервных волокон, синапса; -торможение в ЦНС; -свойства нервных центров; -принципы координатной деятельности ЦНС уметь: -изучать и анализировать профессионально-психологические ситуации с нейрофизиологической точки зрения; выявлять основные свойства нервной системы ладеть: - навыками применения физиологических методов в изучении психических процессов и явлений -навыков использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области нейрофизиологии. - навыками исследования нейродинамический процессов нервной системы
6	Принципы координатной деятельности ЦНС	ПК-2	знать: -функции нервной ткани, спинного и головного мозга; -физиологию нейрона, нервных волокон, синапса; -торможение в ЦНС; -свойства нервных центров; -принципы координатной деятельности ЦНС уметь: -изучать и анализировать профессионально-психологические ситуации с нейрофизиологической точки зрения; выявлять основные свойства нервной системы ладеть: - навыками применения физиологических методов в изучении психических процессов и явлений -навыков использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области нейрофизиологии. - навыками исследования нейродинамический процессов нервной системы
7	Регулирующие системы организма и их взаимодействие.	ПК-2	знать: -функции нервной ткани, спинного и головного мозга; -физиологию нейрона, нервных волокон, синапса; -торможение в

			ЦНС; -свойства нервных центров; -принципы координатной деятельности ЦНС уметь: -изучать и анализировать профессионально-психологические ситуации с нейрофизиологической точки зрения; выявлять основные свойства нервной системы ладеть: - навыками применения физиологических методов в изучении психических процессов и явлений -навыков использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области нейрофизиологии. - навыками исследования нейродинамический процессов нервной системы
8	Физиология питьевого и пищевого поведения	ПК-2	знать: -функции нервной ткани, спинного и головного мозга; -физиологию нейрона, нервных волокон, синапса; -торможение в ЦНС; -свойства нервных центров; -принципы координатной деятельности ЦНС уметь: -изучать и анализировать профессионально-психологические ситуации с нейрофизиологической точки зрения; выявлять основные свойства нервной системы ладеть: - навыками применения физиологических методов в изучении психических процессов и явлений -навыков использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области нейрофизиологии. - навыками исследования нейродинамический процессов нервной системы
9	Физиология полового поведения	ПК-2	знать: -функции нервной ткани, спинного и головного мозга; -физиологию нейрона, нервных волокон, синапса; -торможение в ЦНС; -свойства нервных центров; -принципы координатной деятельности ЦНС уметь: -изучать и анализировать профессионально-психологические ситуации с нейрофизиологической точки зрения; выявлять основные свойства нервной системы ладеть: - навыками применения физиологических методов в изучении психических процессов и явлений -навыков использования в профессиональной

			деятельности базовых знаний в области нейрофизиологии. - навыками исследования нейродинамических процессов нервной системы
10	Терморегуляция	ПК-2	знать: -функции нервной ткани, спинного и головного мозга; -физиологию нейрона, нервных волокон, синапса; -торможение в ЦНС; -свойства нервных центров; -принципы координатной деятельности ЦНС уметь: -изучать и анализировать профессионально-психологические ситуации с нейрофизиологической точки зрения; выявлять основные свойства нервной системы ладеть: - навыками применения физиологических методов в изучении психических процессов и явлений -навыков использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области нейрофизиологии. - навыками исследования нейродинамических процессов нервной системы

Критерии оценивания компетенций

Код компетенции	Минимальный уровень	Базовый уровень	Высокий уровень
ПК-2	Имеет фрагментарные знания о предмете, цели задачах дисциплины, её значение для будущей профессиональной деятельности; истории изучения естественнонаучных представлений о человеке и поведении; о методах физиологических исследований; о потенциале покоя и	Допускает неточности в о предмете, цели задачах дисциплины, её значение для будущей профессиональной деятельности; истории изучения естественнонаучных представлений о человеке и поведении; о методах физиологических исследований; о потенциале покоя и	Демонстрирует полные знания о предмете, цели задачах дисциплины, её значение для будущей профессиональной деятельности; истории изучения естественнонаучных представлений о человеке и поведении; о методах физиологических исследований; о потенциале покоя и потенциале действия; классификации волокон по скорости проведения возбуждения; структурно-функциональной организации синапса: об основных этапах проведения возбуждения через синапс; медиаторах и модуляторах нервной системы;

потенциале действия; классификации волокон по скорости проведения возбуждения; оструктурно-функциональной организация синапса: об основных этапах проведения возбуждения через синапс; медиаторах и модуляторах нервной системы; о структурных звеньях рефлекторного кольца; классификации рефлексов; о свойствах нервных центров; о значение координации функций в ЦНС; об основных принципы координации функций; общей характеристике эндокринной системы; о нервных структурах, участвующих в регуляции питьевого и пищевого поведения; о влиянии экзогенных факторов и эндогенных сдвигов, генетической программы памяти на формирование полового	действия; классификации волокон по скорости проведения возбуждения; оструктурно-функциональной организация синапса: об основных этапах проведения возбуждения через синапс; медиаторах и модуляторах нервной системы; о структурных звеньях рефлекторного кольца; классификации рефлексов; о свойствах нервных центров; о значение координации функций в ЦНС; об основных принципы координации функций; общей характеристике эндокринной системы; Допускает незначительные ошибки в нервных структурах, участвующих в регуляции питьевого и пищевого поведения; о влиянии экзогенных факторов и эндогенных сдвигов, генетической программы памяти	о структурных звеньях рефлекторного кольца; классификации рефлексов; о свойствах нервных центров; о значение координации функций в ЦНС; об основных принципы координации функций; общей характеристике эндокринной системы; о нервных структурах, участвующих в регуляции питьевого и пищевого поведения; о влиянии экзогенных факторов и эндогенных сдвигов, генетической программы памяти на формирование полового поведения; о роли нервной системы и гормонов в формировании половой мотивации; о значении терморегуляции в жизнедеятельности человека; о видах терморегуляции; Демонстрирует умения в способности объяснять принципы организации управления функциями; использовать законы раздражения возбудимых тканей и измерять лабильность нервной с целью реализации базовых процедур анализа проблем человека, социализации индивида, профессиональной и образовательной деятельности, функционированию людей с ограниченными возможностями, в том числе и при различных заболеваниях; нарисовать и показать на плакатах, рисунках основные анатомо-функциональные компоненты химического и электрического синапсов; - рисовать и показывать на плакатах, рисунках основные анатомо-функциональные компоненты рефлекторного
--	---	---

	поведения; о роли нервной системы и гормонов в формировании половой мотивации; о значении терморегуляции в жизнедеятельности человека; о видах терморегуляции; Не владеет такими ключевыми понятиями как «нейронная доктрина», «раздражимость», «раздражение», «стимулы», «возбуждение», «рефлекс», «рефлекторная дуга», «рефлекторное кольцо». Не владеет знаниями о свойства нервного волокна и особенности проведения возбуждения в миелинизированных и немиелинизированных волокнах; знаниями о свойства химических синапсов; навыками анализа психической деятельности и поведения человека с точки зрения сформированности различных видов торможения в ЦНС. навыками анализа психической	на формирование полового поведения; о роли нервной системы и гормонов в формировании половой мотивации; о значении терморегуляции в жизнедеятельности человека; о видах терморегуляции; Допускает неточности в способности рисовать рефлекторные дуги соматического и вегетативного рефлексов; рисовать различные виды торможения в ЦНС; объяснять физиологический механизм всех принципов координации функций в ЦНС; объяснять физиологический механизм всех принципов координации функций в ЦНС; объяснять значение и свойства гормонов; учитывать влияния недостатка и переизбытка гормонов на психическую деятельность и поведения человека; объяснять нейрофизиологические механизмы питьевого, пищевого поведения и	кольца; Демонстрирует способность рисовать рефлекторные дуги соматического и вегетативного рефлексов; рисовать различные виды торможения в ЦНС; объяснять физиологический механизм всех принципов координации функций в ЦНС; объяснять физиологический механизм всех принципов координации функций в ЦНС; объяснять значение и свойства гормонов; учитывать влияния недостатка и переизбытка гормонов на психическую деятельность и поведения человека; объяснять нейрофизиологические механизмы питьевого, пищевого поведения и терморегуляции. Владеет такими ключевыми понятиями как «нейронная доктрина», «раздражимость», «раздражение», «стимулы», «возбуждение», «рефлекс», «рефлекторная дуга», «рефлекторное кольцо». Владеет знаниями о свойства нервного волокна и особенности проведения возбуждения в миелинизированных и немиелинизированных волокнах; знаниями о свойства химических синапсов; навыками анализа психической деятельности и поведения человека с точки зрения сформированности различных видов торможения в ЦНС. навыками анализа психической деятельности и поведения человека с точки зрения представленности различных принципов координатной деятельности ЦНС; навыками исследования вегетативных и соматических рефлексов;
--	---	---	--

	деятельности и поведения человека с точки зрения представленности различных принципов координатной деятельности ЦНС; навыками исследования вегетативных и соматических рефлексов; знаниями о влиянии нарушения полового поведения на психическую деятельность человека; знаниями о влиянии полового поведения на функциональное состояние организма. знаниями о влиянии фармакологических препаратов на температуру тела; знаниями о регуляторных рефлекторных реакциях, обеспечивающих постоянство температуры тела. Не владеет способностью объяснять нейрофизиологические механизмы питьевого и пищевого поведения;	терморегуляции. Не совсем полностью владеет такими ключевыми понятиями как «нейронная доктрина», «раздражимость», «раздражение», «стимулы», «возбуждение», «рефлекс», «рефлекторная дуга», «рефлекторное кольцо». «возбудимость». Не совсем полностью владеет знаниями о свойства нервного волокна и особенности проведения возбуждения в миелинизированных и немиелинизированных волокнах; знаниями о свойства химических синапсов; навыками анализа психической деятельности и поведения человека с точки зрения сформированности различных видов торможения в ЦНС. навыками анализа психической деятельности и поведения человека с точки зрения представленности различных принципов	знаниями о влиянии нарушения полового поведения на психическую деятельность человека; знаниями о влиянии полового поведения на функциональное состояние организма. знаниями о влиянии фармакологических препаратов на температуру тела; знаниями о регуляторных рефлекторных реакциях, обеспечивающих постоянство температуры тела. Владеет способностью объяснять нейрофизиологические механизмы питьевого и пищевого поведения;
--	---	---	--

		координатной деятельности ЦНС; навыками исследования вегетативных и соматических рефлексов; знаниями о влиянии нарушения полового поведения на психическую деятельность человека; знаниями о влиянии полового поведения на функциональное состояние организма. знаниями о влиянии фармакологических препаратов на температуру тела; знаниями о регуляторных рефлекторных реакциях, обеспечивающих постоянство температуры тела. Не совсем полностью владеет способностью объяснять нейрофизиологические механизмы питьевого и пищевого поведения;	
--	--	--	--

Оценочные средства и шкалы оценивания

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости в рамках освоения дисциплины:

- блиц-опрос;
- контрольная работа;
- презентация.

Критерии и шкала оценивания демонстрации презентации

Предел длительности контроля	7-10 минут
Шкала оценки	Критерии оценки
5 (отлично)	• содержание соответствует теме, информация изложена четко и логично, является достоверной; • количество слайдов – в пределах 20; • присутствует творческий, оригинальный подход;
4 (хорошо)	• содержание соответствует теме, информация, в целом, изложена четко и логично, является достоверной; • количество слайдов – в пределах 15.
3 (удовлетворительно)	• количество слайдов – в пределах 10; • тема раскрыта поверхностно; • презентация перегружена текстом.
2 (неудовлетворительно)	• количество слайдов менее 10, тема не раскрыта.

Критерии и шкала оценивания блиц-опроса

Предел длительности контроля	40 минут
Шкала оценки	Критерии правильного ответа: - полнота определений; - четкость формулировки; - собственная формулировка понятия с передачей его смысла.
5 (отлично)	90 – 100 % правильных ответов
4 (хорошо)	70 – 89 % правильных ответов
3 (удовлетворительно)	69-50 % правильных ответов
2 (неудовлетворительно)	До 50 % правильных ответов

Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Предел длительности контроля	40 минут
Шкала оценки	Критерии оценки
5 (отлично)	• Ответ студента полный и правильный. • Студент способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести примеры. • Ответ студента логически выстроен, его содержание в полной мере раскрывает вопросы.
4 (хорошо)	• Ответ студента правильный, но неполный. • Не приведены примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено. • Ответ не имеет логического построения. • Содержание ответов не в полной мере раскрывает вопросы.
3 (удовлетворительно)	• Ответ правилен в основных моментах, нет примеров, нет собственного мнения студента, есть ошибки в деталях или эти детали отсутствуют. • Ответ не имеет четкой логической последовательности, содержание ответов не раскрывает вопросы.
2 (неудовлетворительно)	• При ответе в основных аспектах вопросов допущены существенные ошибки, студент затрудняется ответить на вопросы или основные, наиболее важные их элементы.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

КАРТА ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Раздел рабочей программы	Показатели оценивания	Формируемые компетенции (или их части)	Оценочные средства
1	Нейрофизиология как наука.	знать: -функции нервной ткани, спинного и головного мозга; -физиологию нейрона, нервных волокон, синапса; -торможение в ЦНС; -свойства нервных центров; -принципы координатной деятельности ЦНС уметь: -изучать и анализировать профессионально-психологические ситуации с нейрофизиологической точки зрения; выявлять основные свойства нервной системы ладеть: - навыками применения физиологических методов в изучении психических процессов и явлений -навыков использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области нейрофизиологии. - навыками исследования нейродинамический процессов нервной системы	ПК-2	Контрольная работа № 1
2	Физиология возбудимых тканей.	знать: -функции нервной ткани, спинного и головного мозга; -физиологию нейрона, нервных волокон, синапса; -торможение в ЦНС; -свойства нервных центров; -принципы координатной деятельности ЦНС уметь: -изучать и анализировать профессионально-психологические ситуации с нейрофизиологической точки зрения; выявлять основные свойства нервной системы ладеть: - навыками применения физиологических методов в изучении психических процессов и явлений -навыков использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области нейрофизиологии. - навыками исследования нейродинамический процессов нервной системы	ПК-2	Блиц-опрос №1
3	Физиология нервных волокон и	знать: -функции нервной ткани, спинного и головного мозга; -физиологию нейрона, нервных	ПК-2	Блиц-опрос №2

	синапса.	волокон, синапса; -торможение в ЦНС; -свойства нервных центров; -принципы координатной деятельности ЦНС уметь: -изучать и анализировать профессионально-психологические ситуации с нейрофизиологической точки зрения; выявлять основные свойства нервной системы ладеть: - навыками применения физиологических методов в изучении психических процессов и явлений -навыков использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области нейрофизиологии. - навыками исследования нейродинамический процессов нервной системы		
4	Рефлекторный принцип деятельности ЦНС. Свойства нервных центров.	знать: -функции нервной ткани, спинного и головного мозга; -физиологию нейрона, нервных волокон, синапса; -торможение в ЦНС; -свойства нервных центров; -принципы координатной деятельности ЦНС уметь: -изучать и анализировать профессионально-психологические ситуации с нейрофизиологической точки зрения; выявлять основные свойства нервной системы ладеть: - навыками применения физиологических методов в изучении психических процессов и явлений -навыков использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области нейрофизиологии. - навыками исследования нейродинамический процессов нервной системы	ПК-2	Блиц-опрос №3
5	Торможение в ЦНС.	знать: -функции нервной ткани, спинного и головного мозга; -физиологию нейрона, нервных волокон, синапса; -торможение в ЦНС; -свойства нервных центров; -принципы координатной деятельности ЦНС уметь: -изучать и анализировать профессионально-психологические ситуации с нейрофизиологической точки зрения; выявлять основные	ПК-2	Контрольная работа №2

		свойства нервной системы ладеть: - навыками применения физиологических методов в изучении психических процессов и явлений -навыков использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области нейрофизиологии. - навыками исследования нейродинамический процессов нервной системы		
6	Принципы координатной деятельности ЦНС	знать: -функции нервной ткани, спинного и головного мозга; - физиологию нейрона, нервных волокон, синапса; -торможение в ЦНС; -свойства нервных центров; - принципы координатной деятельности ЦНС уметь: -изучать и анализировать профессионально-психологические ситуации с нейрофизиологической точки зрения; выявлять основные свойства нервной системы ладеть: - навыками применения физиологических методов в изучении психических процессов и явлений -навыков использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области нейрофизиологии. - навыками исследования нейродинамический процессов нервной системы	ПК-2	Блиц-опрос №4
7	Регулирующие системы организма и их взаимодействие.	знать: -функции нервной ткани, спинного и головного мозга; - физиологию нейрона, нервных волокон, синапса; -торможение в ЦНС; -свойства нервных центров; - принципы координатной деятельности ЦНС уметь: -изучать и анализировать профессионально-психологические ситуации с нейрофизиологической точки зрения; выявлять основные свойства нервной системы ладеть: - навыками применения физиологических методов в изучении психических процессов и явлений -навыков использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области нейрофизиологии. - навыками	ПК-2	Контрольная работа №3

		исследования нейродинамический процессов нервной системы		
8	Физиология питьевого и пищевого поведения	знать: -функции нервной ткани, спинного и головного мозга; -физиологию нейрона, нервных волокон, синапса; -торможение в ЦНС; -свойства нервных центров; -принципы координатной деятельности ЦНС уметь: -изучать и анализировать профессионально-психологические ситуации с нейрофизиологической точки зрения; выявлять основные свойства нервной системы ладеть: - навыками применения физиологических методов в изучении психических процессов и явлений -навыков использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области нейрофизиологии. - навыками исследования нейродинамический процессов нервной системы	ПК-2	Демонстрация презентаций №1
9	Физиология полового поведения	знать: -функции нервной ткани, спинного и головного мозга; -физиологию нейрона, нервных волокон, синапса; -торможение в ЦНС; -свойства нервных центров; -принципы координатной деятельности ЦНС уметь: -изучать и анализировать профессионально-психологические ситуации с нейрофизиологической точки зрения; выявлять основные свойства нервной системы ладеть: - навыками применения физиологических методов в изучении психических процессов и явлений -навыков использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области нейрофизиологии. - навыками исследования нейродинамический процессов нервной системы	ПК-2	Демонстрация презентаций №2
10	Терморегуляция	знать: -функции нервной ткани, спинного и головного мозга; -физиологию нейрона, нервных волокон, синапса; -торможение в ЦНС; -свойства нервных центров; -принципы координатной	ПК-2	Демонстрация презентаций №3

		деятельности ЦНС уметь: -изучать и анализировать профессионально-психологические ситуации с нейрофизиологической точки зрения; выявлять основные свойства нервной системы ладеть: - навыками применения физиологических методов в изучении психических процессов и явлений -навыков использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области нейрофизиологии. - навыками исследования нейродинамический процессов нервной системы		
--	--	--	--	--

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:

Темы контрольных работ.

Тема 1. Нейрофизиология как наука.

План контрольной работы:

1. Физиология - наука о деятельности организма В целом и отдельных его систем.
2. Предмет физиологии, её роль в системе психологического образования.
3. Задачи и значение нейрофизиологии.
4. Методы физиологических исследований.
5. Взаимосвязь с другими науками.
6. Основные направления исследования физиологии центральной нервной системы.
7. Принципы организации управления функциями.
8. История развития физиологии. Вклад учёных в становление физиологической науки.

Тема 2. Торможение в ЦНС.

План контрольной работы:

1. Торможение в центральной нервной системе.
2. Сеченовское торможение.
3. Тормозные клетки и их функции.
4. Пре- и постсинаптическое торможение.
5. Возвратное, внешнее, запредельное торможение, механизмы их проявления.
6. Роль торможения в поведенческой деятельности человека.

Тема. 3 Интеграция вегетативных, нейроэндокринных и центральных регуляций при осуществлении поведения на базе основных биологических мотивации.

План контрольной работы:

1. Мотивация и инициирование поведенческих реакций.
2. Характеристика физиологии нервного и гуморального механизмов регуляции функций организма и поведения человека.
4. Характеристика функциональные системы регуляции показателей организма.
5. Организация поведенческих реакций и её принципы.

Блиц-опрос №1.

1. Что изучает физиология ЦНС? (**Закономерности функционирования ЦНС**)
2. Перечислите методы изучения механизмов деятельности мозга. (**Электрическая стимуляция, повреждение нервной ткани, регистрация нейронной активности и биоэлектрической активности, методы молекулярной биологии, гистологический**)
3. Назовите физиологические состояния, в которых могут находиться живые организмы и составляющие их структуры? (**Физиологический покой и активность**)
4. В каком физиологическом состоянии биологическая структура не проявляет признаков присущей ей деятельности? (**Физиологический покой**)
5. Способность биологических структур отвечать на раздражение специфической реакцией (возбуждением) называется...? (**Возбудимость**)
6. Какие ткани в организме человека обладают возбуждением? (**Нервная, мышечная, железистая**)
7. Какой специфической деятельностью характеризуется переход в возбужденное состояние мышечной ткани? (**Мышца сокращается**)
8. Какой специфической деятельностью характеризуется переход в возбужденное состояние железистой ткани? (**Она выделяет секрет**)
9. Какой специфической деятельностью характеризуется переход в возбужденное состояние нервной ткани? (**Она генерирует потенциал действия**)
10. Какой процесс является инициатором всех видов деятельности возбудимых структур и основным признаком возбуждения? (**Генерация потенциала действия**)
11. Факторы внешней и внутренней среды, которые воздействуют на живые организмы, вызывая изменение их активности называются....? (**Раздражителями/стимулами**)
12. Какие раздражители относят по природе происхождения к физическим раздражителям? (**Свет, температура, звук, электрический ток, механические воздействия**)
13. Какие раздражители относятся по природе происхождения к химическим раздражителям? (**Щелочи, кислоты, лекарства**)
14. Какие раздражители относят по природе происхождения к биологическим раздражителям? (**вирусы, бактерии, насекомые и другие живые вещества**)
15. Стимулы, минимальная сила которых вызывает ответную реакцию называются ...? (**Пороговые**)
16. Стимулы, сила которых не вызывает ответной реакции, а приводит к возникновению на мембране клетки локальный ответ, называются...? (**Подпороговыми**)
17. Стимулы, сила которых вызывает возникновения неадекватного, болевого ощущения, называются...? (**Сверхпороговыми**)
18. Верно ли утверждение, что Локальный потенциал распространяется на небольшое расстояние (1-2мм) с затуханием? (**Да**)
19. Верно ли утверждение, что локальный потенциал возрастает с увеличением силы стимула, т.е. подчиняется закону «силы»? (**Да**)
20. Верно ли утверждение, что локальный ответ не суммируется при повторных частых подпороговых раздражениях? (**Нет**)
21. Активный физиологический процесс, возникающий в ответ на раздражение, но проявляющийся в снижении деятельности или полном ее прекращении называется ...? (**Торможением**)
22. Перечислите слои мембраны клетки. (**Бислой фосфолипидов, белки, гликокаликс**)
23. Какие функции выполняет цитолемма? (**Барьерно-транспортную, рецепцию**)
24. Переход вещества из внеклеточной среды во внутриклеточную и наоборот, называется...? (**Мембранный транспорт**)
25. Какие виды транспорта веществ вы знаете? (**Активный и пассивный транспорт**)

26. Для какого вида транспорта веществ через мембрану характерны следующие свойства: идет без затраты энергии, идет по градиенту концентрации, осуществляется как с веществом-переносчиком, так и без него? (**Пассивный транспорт**)
27. Для какого вида транспорта веществ через мембрану характерны следующие свойства: идет с затратой энергии, идет против градиента концентрации, осуществляется с веществом-переносчиком? (**Активный транспорт**)
28. Крупные органические молекулы, имеющие отрицательный заряд называются ...? (**Анионы**)

Блиц-опрос №2.

1. Разность потенциалов между наружной и внутренней поверхностями мембраны возбудимой клетки в условиях покоя называется ...? (**Поляризация / Потенциал покоя**)
2. Уменьшение разности потенциалов на мембране называется ...? (**Деполаризация**)
3. Восстановление мембранного потенциала после перезарядки называется ...? (**Реполаризация**)
4. Какие виды рефрактерности вы знаете? (**Абсолютную и относительную**)
5. Полная невозбудимость клетки называется...? (**Абсолютная рефрактерность**)
6. Период восстановления возбудимости, когда сильное раздражение может вызвать новое возбуждение называется...? (**Относительная рефрактерность**)
7. На какую фазу волны возбуждения приходится период относительной рефрактерности? (**Медленной реполаризации**)
8. Максимальное число нервных импульсов, которое данная ткань передает в единицу времени без искажения называется ...? (**Лабильность**)
9. Назовите обязательное условие для проведения возбуждения по нервному волокну? (**Морфо-функциональная целостность мембраны**)
38. Как называется механизм проведения возбуждения в мягкотных волокнах? (**Сальтаторный/скачкообразный**)
10. Назовите свойства характеризующие проведение возбуждения по мягкотному волокну? (**Высокая скорость проведения возбуждения, без затухания, небольшой расход энергии**)
11. Как называется механизм проведения возбуждения по безмякотным нервным волокнам? (**непрерывный/электротонический**)
12. Назовите свойства характеризующие проведение возбуждения по безмякотному волокну? (**Низкая скорость проведения возбуждения, большой расход энергии**)
13. Где в мягкотных нервных волокнах происходит концентрация ионных каналов? (**В перехватах Ранвье**)
14. Контакт двух нейронов называется...? (**синапс**)
15. Какие виды синапсов выделяют по способу передачи сигнала? (**Химические и электрические**)
16. Какие структурные элементы находятся в пресинаптическом окончании химического синапса? (**Везикулы с медиатором, митохондрии**)
17. Какие структурные элементы находятся в постсинаптическом окончании химического синапса? (**Рецепторные белки**)
18. Вещество, передающее сигналы через синаптический контакт называется...? (**Медиаторы**)
19. К какой группе (по природе) относят медиаторы: ацетилхолин, дофамин, норадреналин, сератонин? (**Моноамины**)
20. К какой группе (по природе) относят медиаторы: гамма-амино-масляную кислоту, глицин? (**Аминокислоты**)
21. К какой группе (по природе) относят медиаторы: эндорфины, вазопрессин, соматостин? (**Нейропептиды**)

22. В чем отличие электрических синапсов от химических? **(по механизму проведения возбуждения)**
23. Кем и когда было открыто явление торможения? **(И.М. Сеченовым)**
24. При перезарядке мембраны ее внутренняя сторона заряжается положительно, а внешняя - отрицательно. Это называется ...? **(Реверсия / инверсия / овершут)**
25. Структура, обеспечивающая передачу возбуждающих или тормозных влияний между двумя возбудимыми клетками, называется...? **(Синапс)**
26. Какие виды синапсов выделяют по эффекту? **(Тормозные и возбуждающие)**
27. Какие виды синапсов выделяют по способу передачи сигнала? **(Химические и электрические)**
28. Какие структурные элементы находятся в пресинаптическом окончании химического синапса? **(Везикулы с медиатором и митохондрии)**
29. Какие структурные элементы находятся на мембране постсинаптического окончания химического синапса? **(Рецепторные белки)**
30. Вещество, передающее сигналы через синаптический контакт называется...? **(Медиатор)**
31. К какой группе (по природе) относят медиаторы: ацетилхолин, дофаман, норадреналин, сератонин? **(Моноамины)**
32. К какой группе (по природе) относят медиаторы: гамма-амино-масляную кислоту, глицин? **(Аминокислоты)**
33. К какой группе (по природе) относят медиаторы: эндорфин, вазопрессин, соматостин? **(Пептиды)**
34. В результате, какого явления постсинаптическая мембрана химического синапса достигает точки КУД и возникает ПД? **(Суммации ВПСП)**
35. Для какого вида синапса характерны следующие свойства: быстрое проведение возбуждения, двустороннее проведение возбуждения? **(Электрический синапс)**
36. Для какого вида синапса характерны следующие свойства: медленно проведение возбуждения, одностороннее проведение возбуждения, замедленное проведение возбуждения, низкая лабильность? **(Химические синапсы)**

Блиц-опрос №3.

1. Активный физиологический процесс, проявляющийся в подавлении или ослаблении возбуждения, называется...? **(Торможение)**
2. Функциональное объединение нейронов, которое обеспечивает осуществление какого-либо рефлекса или регуляцию какой-либо функции, называется...? **(Нервный центр)**
3. Что является причиной замедленного проведения возбуждения в ЦНС? **(Наличие в ЦНС синапсов)**
4. Явление схождения нервных импульсов от разных нервных центров к одному называется...? **(Конвергенция)**
5. Расхождение нервных импульсов от одного нервного центра к нескольким называется ? **(Дивергенция)**
6. Процесс распространения возбуждения под действием очень сильного и длительного импульса от одного нервного центра к другим нервным центрам называется ...? **(Иррадиация)**
7. Как называется явление продолжения рефлекторной реакции после выключения действия стимула? **(Последействие)**
8. Как называется способность нервного центра изменять частотную характеристику пришедшего афферентного потенциала действия? **(Трансформация нервного импульса)**
9. Функциональная изменчивость и приспособляемость нервного центра называется...? **(Пластичность)**

Блиц-опрос №4

1. Взаимодействие нервных процессов в ЦНС, обеспечивающее согласованность в ее работе, называется? (**Координация нервных процессов**)
2. Как называется область возбуждения в ЦНС, которая подчиняет себе деятельность всех отделов нервной системы и определяет характер приспособительной реакции? (**Доминантный очаг возбуждения**)
3. Принцип координации, исходящий из анатомического соотношения между афферентными и эфферентными нейронами, по которому разные афферентные волокна сходятся к одним и тем же эфферентным нейронам, называется? (**Принцип общего конечного пути**)
4. Принцип координации, отражающий характер отношений между нервными центрами, ответственными за осуществления противоположных функций называется? (**Реципрокность**)
5. Принцип координации, суть которого в том, что при возникновении возбуждения в одном из участков ЦНС, в других участках одновременно возникает торможение, и наоборот, называется? (**Индукция**)
6. Какой процесс в ЦНС ограничивает иррадиацию? (**Торможение**).

Темы презентаций:

Презентация 1.

Тема. Физиология питьевого и пищевого поведения.

План презентации:

1. Нервные структуры, участвующие в регуляции питьевого и пищевого поведения.
2. Факторы, вызывающие питьевое и пищевое поведение.
3. Механизмы регуляции питьевого и пищевого поведения.
4. Биологически активные вещества участвуют в регуляции питьевого и пищевого поведения.
5. Нарисуйте схему функциональной системы по регуляции количества воды и пищи в организме.

Презентация 2

Тема. Физиология полового поведения.

План презентации:

1. Значение полового поведения в жизнедеятельности человека.
2. Характеристика влияния экзогенных факторов и эндогенных сдвигов, генетической программы памяти на формирование полового поведения.
3. Характеристика половой дифференцировки мозга.

Презентация 3

Тема. Терморегуляция.

План презентации:

1. Значение терморегуляции в жизнедеятельности человека.
2. Виды терморегуляции.
3. Механизм терморегуляции.
4. Суточный периодика температуры тела.
6. Регуляторные рефлекторные реакции, обеспечивающие постоянство температуры тела.
7. Терморегуляция при изменениях температуры внешней среды.
8. Влияние фармакологических препаратов на температуру тела.
9. Характеристика функциональной системы терморегуляции.

**КАРТА ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ПРОВОДИМОЙ В ФОРМЕ ЭКЗАМЕНА**

№ п/п	Раздел рабочей программы	Формируемые компетенции	Оценочное средство (вопросы к экзамену)
1	Нейрофизиология как наука.	ПК-2	Вопросы 1-2
2	Физиология возбудимых тканей.	ПК-2	Вопросы 3-8
3	Физиология нервных волокон и синапса.	ПК-2	Вопросы 9-13
4	Рефлекторный принцип деятельности ЦНС. Свойства нервных центров.	ПК-2	Вопросы 14-15
5	Торможение в ЦНС.	ПК-2	Вопросы 16-17
6	Принципы координатной деятельности ЦНС	ПК-2	Вопросы 18-20
7	Регулирующие системы организма и их взаимодействие.	ПК-2	Вопросы 21-26
8	Физиология питьевого и пищевого поведения	ПК-2	Вопросы 27-30
9	Физиология полового поведения	ПК-2	Вопросы 31-33
10	Терморегуляция	ПК-2	Вопросы 34-38

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

Перечень вопросов студентам для подготовки к экзамену по учебной дисциплине.

1. Предмет, методы, основные задачи физиологии ЦНС.
2. Значение физиологии в развитии психологии, педагогики, медицины.
3. Основные свойства живых тканей. Возбудимость, проводимость, функциональная подвижность.
4. Основные законы раздражения тканей.
5. Строение клеточной мембраны. Функции основных ее слоев.
6. Виды транспорта веществ через клеточные мембраны.
7. Возбудимые мембраны. Потенциал покоя.
8. Потенциал действия. Одиночная волна возбуждения.
9. Распространение возбуждения по мякотному нервному волокну.

10. Распространение возбуждения по безмякотному нервному волокну.
11. Синапс. Строение электрического синапса. Механизм проведения возбуждения в электрическом синапсе.
12. Синапс. Строение химического синапса. Механизм проведения возбуждения в химическом синапсе.
13. Медиаторы нервной системы.
14. Рефлекс. Классификация рефлексов. Рефлекторная дуга и рефлекторное кольцо. Виды рефлекторных дуг и их составные компоненты.
15. Проведение возбуждения в ЦНС. Свойства нервных центров.
16. Торможение. Пресинаптическое торможение. Виды.
17. Торможение. Постсинаптическое торможение. Виды
18. Координация нервных процессов. Значение.
19. Принципы координационной деятельности ЦНС.
20. Координирующее и пусковое влияние вегетативной нервной системы на физиологическое состояние тканей и органов.
21. Медиаторы, рецепторы симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.
22. Вегетативные рефлексы.
23. Взаимосвязь вегетативной нервной системы и эндокринной системой.
24. Общая характеристика эндокринной системы.
25. Виды, значение, свойства, гормонов.
26. Анатомо-функциональная характеристика желез внутренней секреции.
27. Нервные структуры, участвующие в регуляции питьевого и пищевого поведения.
28. Факторы, вызывающие питьевого и пищевого поведения.
29. Механизмы регуляции питьевого и пищевого поведения.
30. Биологически активные вещества, участвующие в регуляции питьевого и пищевого поведения.
31. Характеристика влияния экзогенных факторов и эндогенных сдвигов, генетической программы памяти на формирование полового поведения.
32. Характеристика половой дифференцировки мозга.
33. Роль нервной системы и гормонов в формировании половой мотивации.
34. Значение терморегуляции в жизнедеятельности человека.
35. Виды терморегуляции.
36. Механизм терморегуляции.
37. Регуляторные рефлекторные реакции, обеспечивающие постоянство температуры тела.

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

Особенности процедур текущей и промежуточной аттестации описаны в «Положении о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в НОУ ВО «МСПИ»», утвержденном Приказом ректора № 55/11 от 31.08.2022.

К прохождению промежуточной аттестации по дисциплине в форме экзамена допускается студент при условии успешного выполнения всех заданий, предусмотренных в рамках текущего контроля успеваемости в рабочей программе дисциплины.

Оценивание уровня сформированности компетенций студентов на промежуточной аттестации, проводимой в форме экзамена

Шкала оценивания	Уровень сформированности компетенций	Описание критериев оценивания
5, «отлично»	Высокий уровень	- Дан развернутый ответ на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине - В ответе прослеживается четкая структура и логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий - Ответ изложен литературным языком с использованием современной терминологии - Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа
4, «хорошо»	Базовый уровень	- Дан развернутый ответ на поставленный вопрос - Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной терминологии - Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя
3, «удовлетворительно»	Минимальный уровень	- Логика и последовательность изложения имеют нарушения - Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов - В ответе отсутствуют выводы - Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано - Речевое оформление требует поправок, коррекции.
2, «неудовлетворительно»	Компетенция не сформирована	- Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросам - Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения - Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения - Речь неграмотная - Гистологическая терминология не используется - Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента - Ответ на вопрос полностью отсутствует или отказ от ответа

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

8.1 Основная:

1. Арефьева, А. В. Нейрофизиология : учебное пособие для вузов / А. В. Арефьева, Н. Н. Гребнева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 189 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04758-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D5183371-5E31-4F76-9897-81D42F4CB87C.

2. Ковалева А.В. Ковалева, А. В. Нейрофизиология : учебник для академического бакалавриата / А. В. Ковалева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 186 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс. Модуль.). — ISBN 978-5-534-01502-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/805218A7-710C-4B0C-9EB0-3B76470BBF4F.

8.2 Дополнительная:

1. Ковалева, А. В. Нейрофизиология, физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем : учебник для академического бакалавриата / А. В. Ковалева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 365 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00350-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/6486EE1F-52D6-4246-82A1-82B53AB60D02

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины.

www.elibrary.ru	Научная электронная библиотека
www.ebiblioteka.ru	Универсальные базы данных изданий
http://www.nature.ru	достоверная научная информация по основным разделам биологии
http://window.edu.ru/	единое окно образовательных ресурсов.
http://www.rsu.edu.ru	методическое пособие по возрастной физиологии
http://dic.academic.ru	словари и энциклопедии
http://www.poiskknig.ru	возможность поиска электронных книг по возрастной анатомии и физиологии
http://studentam.net/	электронная библиотека учебников

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по освоению дисциплины для обучающихся

Основной целью дисциплины «Нейрофизиология» осуществляется в ходе работы на лекциях, практических (семинарских) занятиях и в процессе самостоятельной работы: изучение и конспектирование научной литературы, написание эссе, демонстрации презентации, защиты проекта, контрольной работы.

Работа над конспектом лекции

Основу теоретического обучения студентов составляют лекции. Они дают систематизированные знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению

студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств. Лекции по учебной дисциплине проводятся, как правило, как проблемные в форме диалога (интерактивные).

Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, студенты должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач. Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

Работу над конспектом следует начинать с его доработки, желательно в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала). С целью доработки необходимо прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополняя и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект.

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используются при подготовке к практическим (семинарским) занятиям. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля.

Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний. Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой приобретения и закрепления знаний.

Работа с рекомендованной литературой

При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать.

В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для работы.

Создание презентаций - это вид самостоятельной работы студентов по созданию наглядных информационных пособий. Этот вид работы требует координации навыков студента по сбору, систематизации, переработке информации, оформления ее в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде. То есть создание материалов- презентаций расширяет методы и средства обработки и представления учебной информации, формирует у студентов навыки работы на компьютере. Презентации готовятся студентом в виде слайдов. В качестве материалов- презентаций могут быть представлены результаты любого вида внеаудиторной самостоятельной работы, по формату соответствующие режиму презентаций. Серией слайдов он передаёт содержание темы своего исследования, её главную проблему и социальную значимость. Слайды позволяют значительно структурировать содержание материала и, одновременно, заостряют внимание на логике его изложения. Происходит постановка проблемы, определяются цели и задачи, формулируются вероятные подходы её разрешения. Слайды презентации должны содержать логические схемы реферируемого материала. Студент при выполнении работы может использовать картографический материал, диаграммы, графики, звуковое сопровождение, фотографии, рисунки и другое. Каждый слайд должен быть аннотирован, то есть он должен сопровождаться краткими пояснениями того, что он иллюстрирует. Во время презентации студент имеет возможность делать комментарии, устно дополнять материал слайдов. После проведения демонстрации слайдов студент должен дать личную оценку социальной значимости изученной проблемной ситуации и ответить на заданные вопросы. Роль студента: изучить материалы темы, выделяя главное и второстепенное; установить логическую связь между элементами темы; представить характеристику элементов в краткой форме; выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы; оформить работу и предоставить к установленному сроку. Тема презентации выбирается обучающимися из предложенных преподавателем.

Подготовка к практическому занятию (семинару)

Для успешного освоения материала студентам рекомендуется сначала ознакомиться с учебным материалом, изложенным в лекциях и основной литературе, затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости обращаясь к дополнительной литературе.

При подготовке к практическому занятию (семинару) можно выделить 2 этапа:

- организационный,
- закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его наиболее важная и сложная часть, требующая пояснений преподавателя в процессе контактной работы со студентами. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического

приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, разобраться в иллюстративном материале, задачах. Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам и структурировать изученный материал. Целесообразно готовиться к практическим (семинарским) занятиям за 1- 2 недели до их начала, а именно: на основе изучения рекомендованной литературы выписать в контекст основные категории и понятия по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий.

Студент должен быть готов к контрольным работам.

Контрольная работа – письменная работа небольшого объема, предполагающая проверку знаний заданного к изучению материала. Написание контрольной работы практикуется в учебном процессе в целях приобретения студентом необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т. п. С помощью контрольной работы студент постигает наиболее сложные проблемы курса, учится лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу.

Методические рекомендации студентам по подготовке к экзамену

При подготовке к экзамену студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на практических занятиях (семинарах), а также составить письменные ответы на все вопросы, вынесенные на экзамен.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине предполагается использование информационных технологий, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы в следующем составе:

1. Операционная система Windows 8.1 32-bit/64-bit Russian Russia Only DVD [WN7-00937] (счет № 12406644 от 01.04.2014, товарная накладная № 8709347134 от 01.04.2014, Акт № 9709571317 от 01.04.2014)

2. Коробочная версия ПО приложение для ПК Office Home and Business 2013 32/64 Russian Russia Only EM DVD NoSkype (T5D-01763) (счет № 142620887 от 18.03.2014, товарная накладная № 334356/РБР от 01.04.2014)

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для обеспечения данной дисциплины необходима аудитория, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийным комплексом с доступом к сети Интернет.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 37.03.01 Психология, направленность (профиль): Практическая психология

Рабочая программа дисциплины
«Нейрофизиология»

Составители:

Махов И. Н., старший преподаватель

Отв. редактор:

Морозов А.В., доктор пед. наук, профессор