

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**  
Государственное автономное образовательное учреждение Тюменской области  
дополнительного профессионального образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ  
РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»  
(ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО»)**

УТВЕРЖДЕНА  
решением Ученого совета  
ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО»  
от 28.02.2024 г.  
протокол № 1

**Рабочая программа по дисциплине**  
**«Физиология ВНД и сенсорных систем»**  
**(32 час.)**

Автор:  
Яковлева И.В., к.п.н.,  
доцент кафедры педагогики,  
воспитания и инклюзивного образования  
ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО»

### Пояснительная записка

Данный курс базируется на теоретических позициях отечественных и зарубежных физиологов. В лекционном материале изложены сведения о физиологии ВНД и методах исследования в данной области. Рассматриваются процессы возбуждения и торможения нервной системы, закономерности интегративной деятельности мозга и формирования условных рефлексов, механизмов памяти; особенности психофизиологии человека, форм его поведения, регуляции целенаправленных действий.

В разделе «Сенсорные системы» дается материал о развитии сенсорных систем в онтогенезе. Рассматриваются анатомо – физиологические виды ощущений, компенсаторные возможности сенсорных систем.

**Цель и задачи программы:** обеспечить слушателей курсов знаниями в области высшей нервной деятельности, сформировать четкие представления дифференциальной психологии для обучения последующих дисциплин.

При изучении дисциплины слушатели должны знать: принципы механизма высших психических функций и переработки информации в ЦНС человека; физиологические механизмы движения, памяти, обучения, эмоциональных состояний; физиологические основы поведения, его врожденные и приобретенные компоненты.

На практических занятиях проводится работа по закреплению данного материала в виде практических работ, исследований, тестов.

Общий объем курса 32 часа: 16 - лекционные, 8 – практические, 8 – самостоятельная работа. Форма контроля - экзамен.

### Учебно-тематический план

№	Наименование тем	Всего часов	Лекц.	Практ.	Сам.
1.	Основные понятия и история физиологии ВНД. Предмет и задачи ВНД. Строение и функции центральной нервной системы	4	4	-	-
2.	Головной мозг. Основные функциональные блоки мозга. Закономерности условно – рефлекторной деятельности.	6	2	2	2
3.	Первая и вторая сигнальные системы и их значение. Формирование ВНД у ребенка. Нарушение ВНД.	6	2	2	2
4.	Психофизиологические основы поведения человека.	6	2	2	2
5.	Состояния и формы проявления ВНД. Механизмы памяти.	2	2	-	-
6.	Сенсорные системы.	8	4	2	2
<b>Итого:</b>		<b>32</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>

## **Содержание программы**

### **1. Основные понятия и история физиологии ВНД. Предмет и задачи ВНД. Строение и функции центральной нервной системы.**

Физиология как экспериментальная наука. Первые ученые физиологи. Основоположники учения о ВНД. И.И. Павлов и его метод условных рефлексов. Строение нервной ткани. Рецепторы. Возбуждение и возбудимость. Раздражение и раздражимость. Принцип доминанты. Анализаторы: слуховой, вкусовой, зрительный, кожный, обонятельный. Центральная и периферическая части нервной системы. Соматический и вегетативный отделы нервной системы.

**2. Головной мозг. Основные функциональные блоки мозга. Закономерности условно - рефлекторной деятельности.** Головной мозг. Нижние отделы головного мозга и их функция. Средний мозг. Мозжечок. Ретикулярная формация - регулятор тонуса головного мозга. Промежуточный мозг и его функции. Большие полушария головного мозга и их функции. Функциональные блоки мозга. Рефлекс. Классификация и характеристика рефлексов. Виды безусловного торможения. Виды условного торможения. Движение нервных процессов: иррадиация возбуждения, генерализация.

### **3. Первая и вторая сигнальные системы и их значение. Формирование ВНД ребенка. Нарушения ВНД.**

Неврозы. Перенапряжение возбуждательного процесса. Перенапряжение тормозного процесса. Перенапряжение подвижности нервных процессов. Сенсорные и гностические нарушения. Аналитическая и синтетическая деятельность коры больших полушарий головного мозга. Первая сигнальная система. Развитие второй сигнальной системы у ребенка. ВНД в раннем детстве (1-3 года). ВНД в дошкольном и младшем школьном возрасте. Особенности ВНД в подростковом возрасте.

### **4. Психофизиологические основы поведения человека.**

Механизм целенаправленной деятельности человека. Схема П.К. Анохина - структура поведенческих реакций организма. Взаимоотношения между процессами ВНД, обеспечивающими возникновение сознания и подсознания. Роль эмоций в организации поведения. Теории эмоций. Эмоциональный процесс. Стадии стресса. Стадии состояния напряжения эмоций.

### **5. Состояния и формы проявления ВНД. Механизмы памяти.**

Эволюция сна. Особенности сна человека. Сон и бодрствование. Гипнотические фазы сна и сновидения. Память. Механизмы кратковременной памяти. Типы и качества памяти.

### **6. Сенсорные системы. Возрастные особенности развития сенсорных систем.**

Развитие сенсорных функций в онтогенезе. Мозжечковая система. Вестибулярный аппарат. Возрастные особенности сенсорных систем. Компенсаторные возможности сенсорных систем.

## **Темы практических занятий**

1. Выработка условного рефлекса у человека. Рефлексы среднего мозга.

2. Первая и вторая сигнальные системы. Развитие второй сигнальной системы у ребенка.
3. Типы памяти: моторная, эмоциональная, образная, логическая.
4. Анатомическое строение органа слуха, определение порога слышимости.

#### **Вопросы к экзамену**

1. Предмет и задачи ВНД. Основоположники учения о ВНД.
2. Строение нервной ткани.
3. Общее строение центральной нервной системы.
4. Центральная и периферическая нервные системы.
5. Соматическая и вегетативная нервные системы.
6. Головной мозг. Нижние отделы головного мозга и их функции.
7. Средний мозг, мозжечок и их функции.
8. Ретикулярная формация – регулятор тонуса головного мозга.
9. Промежуточный мозг и его функции.
10. Большие полушария головного мозга и их функции.
11. Свойства нервных центров.
12. Функциональные блоки мозга.
13. Рефлекторная дуга – основа рефлекса.
14. Классификация и характеристика рефлексов.
15. Виды условного торможения.
16. Виды безусловного торможения.
17. Движение нервных процессов: иррадиация возбуждения, генерализация.
18. Аналитическая и синтетическая деятельность коры больших полушарий головного мозга.
19. Первая сигнальная система.
20. Развитие второй сигнальной системы.
21. Развитие второй сигнальной системы у ребенка.
22. Механизм целенаправленной деятельности человека.
23. Схема П.К. Анохина – структура поведенческих реакций организма.
24. Взаимоотношения ВНД, обеспечивающими возникновение сознания и подсознания.
25. Физиологические основы и внешнее проявление эмоций.
26. Стадии стресса.
27. Стадии состояния напряжения.
28. Состояния и формы проявления ВНД – сон.
29. Состояние и формы проявления ВНД – память.
30. Онтогенез слухового анализатора.
31. Слуховая адаптация и слуховое утомление.
32. Онтогенез зрительного анализатора.
33. Вестибулярный аппарат и его развитие.
34. Развитие сенсорных систем.

#### **Темы рефератов**

1. Строение и функция центральной нервной системы.
2. Условное и безусловное торможение.

3. Классификация и характеристика условных и безусловных рефлексов.
4. Основные структурно – функциональные блоки мозга.
5. Основные принципы строения зрительного анализатора.
6. Основные принципы строения слухового анализатора.
7. Основные принципы строения кожно – кинестетического анализатора.
8. Сенсорные и гностические нарушения.
9. Межполушарная асимметрия мозга и межполушарное взаимодействие.
10. Первая и вторая сигнальные системы и их значение.
11. Физиологические механизмы психической деятельности.
12. Неврозы и невротическое развитие личности.
13. Расстройства психического развития у детей.
14. Эмоциональные состояния и высшие чувства.
15. Физиологические основы и внешнее выражение эмоций.
16. Виды и процессы памяти.
17. Нарушение цветового зрения.
18. Причины глубоких нарушений зрения у детей.
19. Экстероцептивные ощущения.
20. Причины стойких нарушений слуха.
21. Звукопроводящая и звуковоспринимающая функция слухового анализатора.
22. Гигиена и охрана зрения у детей.

#### **Литература:**

1. Агаджанян Н.А., Тель Л.З., Циркин В.И. Физиология человека. М.: Медицинская книга, 2021.
2. Альтман, Я.А., Вартанян, И.А., Горлинский, И.А. Физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности – М.: Academia, 2019.
3. Анохин П.К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса. – М.: Медицина, 1968.
4. Батуев А.С. Высшая нервная деятельность. Санкт – Петербург: Мир медицины, 2022.
5. Батуев, А.С. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем. – СПб.: Питер, 2019.
6. Бехтерев Н.П. Нейропсихологические аспекты психической деятельности человека. – Л.: Наука, 1971.
7. Брагина Н.Н., Доброхотова Т.А. Функциональные асимметрии человека. – М.: Медицина, 1981.
8. Воронин Л.Г. Физиология высшей нервной деятельности. – М., 1989.
9. Выготский Л.С. Развитие высших психических функций. – М.: педагогика, 1960.
10. Данилова, Н.Н., Крылова, А.Л. Физиология высшей нервной деятельности – Ростов-на-Дону.: Феникс, 2015.
11. Коган А.Б. Механизмы деятельности мозга человека. - Л., 1988.
12. Коган А.Б. Основы физиологии высшей нервной деятельности. - М., 1988.

- 13.Лытаев, С.А., Шостак, В.И., Березанцева, М.С. Психофизиология – М.: Элби, 2017.
- 14.Москвин В.А. Межполушарные отношения и проблема индивидуальных различий. – М.: 2022.
- 15.Москвина-Тарханова, И.А., Россолимо, Т.Е., Рыбалов, Л.Б. Физиология высшей нервной деятельности – М.: МПСИ, Воронеж: Модэк, 2017.
- 16.Недоспасов, В.О. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем – М.: УМК Психология МПСИ, 2006.
- 17.Нейман Л.В., Богомильский М.Р. Анатомия, физиология и патология органов слуха и речи. М: ВЛАДОС, 2021.
- 18.Ноздрачев А.Д. Общий курс физиологии человека и животных. - М.: Высшая школа, 1991.
- 19.Россолимо Т.Е., Рыбалов Л.Б. Физиология высшей нервной деятельности: хрестоматия. Учебное пособие для студентов. – М.: Мпси, 2009.
- 20.Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии: В 2 т. – СПб.: Питер, 2002.
- 21.Самойлов, В.О., Вартанян, И.А., Андреева, Н.Г., Куликов, Г.А. Физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности – М.: Academia, 2009.
- 22.Сапин М.Р., Брыксина З.Г. Анатомия и физиология детей и подростков.-М: Академия.\_ 2022.
- 23.Смирнов, В.М. Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков – М.: Academia, 2007.
- 24.Столяренко, А.М. Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов – М.: Юнити, 2019.
- 25.Ступина, С.Б., Филипьев, А.О. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем – М.: Юрайт, 2024.
- 26.Хомская Е.Д. Нейропсихология. СПб.: Питер, 2023.
- 27.Шульговский, В.В. Физиология высшей нервной деятельности с основами нейробиологии – М.: Academia, 2003.