

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор  
по образовательной деятельности

  
А.А.Панфилов  
« 25 » 06 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Основы нейрофизиологии и высшей нервной деятельности**  
(наименование дисциплины)

Направление подготовки 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование

Профиль/программа подготовки Логопедия

Уровень высшего образования – академический бакалавриат

Форма обучения – очная

Семестр	Трудоем- кость зач. ед, час.	Лек- ций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
4	2, 72	18	36	-	18	зачет
Итого	2, 72	18	36	-	18	зачет

Владимир 2018

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цели** дисциплины: Раскрыть основные закономерности функционирования нервной системы человека и фундаментальные принципы, лежащие в основе её физиологии.

**Задачи** изучения дисциплины:

- а) формирование у студентов представлений о строении и функциях центральной нервной системы;
- б) изучение особенностей нейрофизиологических механизмов формирования высших психических функций и их возрастных особенностях;
- в) рассмотрение структурно-функциональных особенностей регулирующих систем организма и их взаимодействия;
- г) изучение возрастных особенностей функционирования мозга.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Данная дисциплина входит в вариативную часть учебного плана ОПОП по направлению 44.03.03. Специальное (дефектологическое) образование.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена».

Освоение данной дисциплины является необходимым для последующего изучения дисциплин: «Основы медицинских знаний», «Психопатология», «Логопедия».

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

готовностью укреплять здоровье, поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

способностью к рациональному выбору и реализации коррекционно-образовательных программ на основе личностно-ориентированного и индивидуально-дифференцированного подходов к лицам с ограниченными возможностями здоровья (ПК-1);

готовностью к организации коррекционно-развивающей образовательной среды, выбору и использованию методического и технического обеспечения, осуществлению коррекционно-педагогической деятельности в организациях образования, здравоохранения и социальной защиты (ПК-2);

готовностью к планированию образовательно-коррекционной работы с учетом структуры нарушения, актуального состояния и потенциальных возможностей лиц с ограниченными возможностями здоровья (ПК-3);

способностью к проведению психолого-педагогического обследования лиц с ограниченными возможностями здоровья, анализу результатов комплексного медико-психолого-педагогического обследования лиц с ограниченными возможностями здоровья на основе использования клинико-психолого-педагогических классификаций нарушений развития (ПК-5);

готовностью к психолого-педагогическому сопровождению семей лиц с ограниченными возможностями здоровья и взаимодействию с ближайшим заинтересованным окружением (ПК-7);

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** предмет, объект, цель, задачи и методы изучаемой дисциплины; категориальный аппарат науки; историю становления и развития изучаемой дисциплины в России и за рубежом (ПК-1);

**уметь:** применять полученные теоретические знания на практике; использовать научно-практический материал в научно-исследовательской деятельности; анализировать литературные источники по предложенному преподавателем плану (ОК-8, ПК-3, ПК-7);

**владеть:** переносом полученных знаний в собственную научную и практическую деятельность; теоретическим анализом направлений и методов при проведении практических исследований; современными методами диагностики при организации психологического сопровождения (адаптация, консультирование, коррекция и т.д.) (ПК-2, ПК-5).



#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС		
1.	Предмет, задачи и методы исследования нейрофизиологии	4	1,2	2		5			3	3,5/50	
2.	Электрические явления в нервной системе	4	3,4	2		5			3	3,5/50	
3.	Функции отделов центральной нервной системы	4	5-8	4		5			3	4,5/50	Рейтинг-контроль № 1.
4.	Основы деятельности сенсорных систем	4	9,10	2		5			3	3,5/50	
5.	Безусловные и условные рефлексы	4	11,12	2		5			2	3,5/50	Рейтинг-контроль № 2
6.	Нейрофизиологические механизмы психических процессов	4	13,14	2		5			2	3,5/50	
7.	Нейрофизиологические основы индивидуально-типологических особенностей человека	4	15-18	4		6			2	5/50	Рейтинг-контроль № 3.
Всего		4	1-18	18		36			18	27/50	Зачет

#### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- а. Информационно-коммуникационные технологии (1- 4 разделы).
- б. Работа в команде/работа в малой группе (1 – 4 разделы).

- c. Case-study (2 – 4 разделы).
- d. Ролевая игра (4 раздел).
- e. Проблемное обучение (1 – 4 разделы).
- f. Контекстное обучение (2 - 4 разделы).
- g. Обучение на основе опыта (2-3 разделы).
- h. Индивидуальное обучение (1 – 4 разделы).
- i. Междисциплинарное обучение (1 – 4 разделы).
- j. Опережающая самостоятельная работа (1 – 4 разделы).

Формы организации учебного процесса:

- k. Лекция, мастер-класс (1 – 7 разделы).
- l. Самостоятельная работа студентов (1 – 7 разделы).
- m. Научно-исследовательская работа студентов: подготовка выступления на научной студенческой конференции (1 – 7 разделы).
- n. Консультация, тьюторство: консультирование студентов по проблеме выступления на научной студенческой конференции (1 – 7 разделы).
- o. Case-study: анализ социально-педагогических ситуаций (3 – 4 разделы).
- p. Работа в команде: (раздел 3).

## **6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

### **Вопросы к зачету**

1. Мембранный потенциал клетки, его природа
2. Теория биоэлектрических явлений, ее основные положения
3. Изменение проницаемости мембраны при возбуждении и торможении
4. Потенциал действия, его фазы и компоненты
5. Закон «Все или ничего»
6. Изменения проницаемости мембраны в процессе развития волны возбуждения
7. Ритмическая активность и лабильность
8. Динамика ионных токов во время развития волны возбуждения
9. Свойства нервных волокон
10. Особенности проведения нервных импульсов в нервных волокнах
11. Основные законы проведения возбуждения по нервным волокнам

12. Классификация нервных волокон по скорости проведения возбуждения
13. Структурно-функциональная организация электрических синапсов
14. Структурно-функциональная организация химических синапсов
15. Этапы проведения возбуждения через химический синапс
16. Ионные механизмы возбуждающего и тормозного постсинаптического потенциалов
17. Медиаторы и модуляторы, их эффекты. Принцип Дейла
18. Интегративная функция нейрона постсинаптических влияний ВПСП и ТПСП
19. Нервные сети, их функциональное значение
20. Свойства нервных сетей
21. Морфологический субстрат рефлекса (рефлекторное кольцо)
22. Классификация рефлексов
23. Основные принципы рефлекторной деятельности
24. Принцип реципрокности – как основной принцип работы ЦНС
25. Принцип доминанты. Сущность и значение
26. Роль спинного мозга в осуществлении сложных двигательных актов
27. Вегетативные функции спинного мозга
28. Роль продолговатого мозга в осуществлении статических и статокINETических рефлексов
29. Рефлекторная деятельность моста и мозжечка
30. Подбугровая область и ее функциональное значение
31. Функции базальных ганглиев
32. Сенсо-моторные функции коры больших полушарий
33. Биоэлектрическая активность коры больших полушарий
34. Гипоталамо-гипофизарная система
35. Нейро-гуморальная регуляция функций
36. Роль вегетативной нервной системы в регуляции функций
37. Морфо-функциональная организация симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы
38. Медиаторы и рецепторы вегетативной нервной системы
39. Классификация и особенности вегетативных рефлексов
40. Торможение в ЦНС, виды и физиологическое значение.

### **Вопросы к рейтинг-контролю**

#### **Рейтинг-контроль №1.**



1. В чем отличие нейрона от глиальной клетки?
2. Какие функции выполняют дендриты нейронов?
3. В какой части нервной клетки происходит генерация нервного импульса?
4. Какие функции выполняет аксон нейрона?
5. Чем отличаются афферентные нейроны от эфферентных?
6. Функции олигодендроглии?
7. В чем особенность контакта нервных клеток?
8. Основная функция электрических синапсов заключается в...?
9. Может ли один и тот же медиатор оказывать возбуждающее и тормозное действие на разные нервные клетки?
10. Проведение нервного импульса в химическом синапсе.

### **Рейтинг-контроль №2.**

11. Может ли один и тот же нейрон синтезировать разные медиаторы?
12. В чем отличие электрического синапса от химического?
13. Перечислить элементы рефлекторной дуги.
14. В чем отличие полисинаптической рефлекторной дуги?
15. Приведите пример бульбарного рефлекса.
16. Рефлекс сухожилий сгибателя верхней конечности относится к .... рефлексам.
17. Почему с закрытыми глазами труднее пройти по доске, приподнятой над поверхностью?
18. Большинство животных при движении одновременно выносят вперед правую переднюю и левую заднюю конечности, в то время как мышцы-сгибатели левой передней и правой задней конечности расслаблены. При ходьбе человека шаг правой ногой сопровождается выбрасыванием вперед левой руки. Какой принцип координации рефлекторных процессов работает в этом случае? Почему при выездке лошадей их можно научить передвигаться иноходью, т.е. шагом, при котором вперед одновременно выносятся сначала конечности правой половины тела, а затем – левой?
19. Чем можно объяснить тот факт, что при длительной зубной боли возникает ощущение, что начинает болеть челюсть, щека, ухо, а бывали случаи, когда пациент затруднялся правильно указать врачу больной зуб?
20. Какие нервы обеспечивают поворот глазного яблока кверху, кнаружи, вниз и кнаружи?

### **Рейтинг-контроль №3.**

21. У вас заболел нижний правый малый коренной зуб. Какой нерв обеспечивает чувствительность этого зуба?
22. Какие нервы обеспечивают рефлекторный акт глотания?
23. Какой нерв обеспечивает работу голосовых складок в гортани?
24. У животного в эксперименте разрушен участок ствола мозга на уровне моста. Какие черепные нервы утратят свои функции?
25. Какой тракт проводит импульсы произвольных движений?

26. В какой пластине серого вещества расположены мотонейроны, иннервирующие мышцы правой ноги?

27. По какому тракту передается в кору головного мозга информация о кожно-механической чувствительности грудной клетки?

28. По какому тракту поступают импульсы, контролирующие произвольные движения головы?

29. Какие функции выполняют первичные проекционные зоны?

30. Перечислите места локализации моторной коры.

31. Где расположена соматосенсорная кора?

### **Задания для самостоятельной работы студентов**

1. Краткая характеристика чувствительных, двигательных и смешанных черепных нервов.
2. Обзор основных функций спинного мозга.
3. Восходящие проводящие пути спинного мозга.
4. Нисходящие проводящие пути спинного мозга.
5. Строение серого вещества спинного мозга.
6. Основные борозды и доли коры больших полушарий.
7. Функции лобной доли.
8. Функции височной доли.
9. Функции теменной доли.
10. Функции затылочной доли.
11. Функции островка.
12. Основные области и поля в коре больших полушарий по К.Бродману.
13. В чем отличие высшей нервной деятельности человека и животных?
14. Что такое рассудочная деятельность?
15. Каково значение лобных долей коры больших полушарий в организации поведенческих реакций человека?
16. Классификация потребностей.
17. Что такое мотивация? Какова связь мотиваций и эмоций?
18. В чем особенность физиологических механизмов эмоций?
19. Большинство млекопитающих может научиться понимать значения многих слов и фраз, но это понимание не представляет собой настоящего речевого общения. Объясните почему?
20. Какие типы высшей нервной деятельности выделяют у человека?
21. Перечислите свойства нервных процессов, являющиеся по И.П.Павлову основой проявления индивидуальности высшей нервной деятельности человека.



22. Какую роль играет внешняя среда в формировании фенотипа высшей нервной деятельности?
23. Какое значение имеет произвольное и непроизвольное внимание в достижении цели?
24. Как изменяются работоспособность и самочувствие человека в новых условиях обитания?
25. Какие виды памяти вы знаете. Дайте их краткую характеристику.
26. Приведите примеры ультрадианных, циркадных и инфрадианных биоритмов.
27. Перечислите возможные функциональные состояния человека.
28. Дайте краткую характеристику стадий сна.
29. В чем физиологическое отличие различных видов бодрствования?
30. Дайте понятие сознательного, подсознательного, бессознательного.
31. Дайте понятие сигнальных систем действительности по И.П.Павлову.
32. Охарактеризуйте развитие второй сигнальной системы в онтогенезе.
33. В чем заключается межполушарная асимметрия?

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **а) основная литература:**

1. Прищепа И.М. Нейрофизиология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Прищепа И.М., Ефременко И.И.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 287 с. // <http://www.iprbookshop.ru/24069>

### **б) дополнительная литература:**

1. Безденежных Б.Н. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем [Электронный ресурс]: хрестоматия. Учебно-методический комплекс/ Безденежных Б.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2012.— 236 с. // <http://www.iprbookshop.ru/14652>

2. Антропова Л.К. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Антропова Л.К.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011.— 70 с. // <http://www.iprbookshop.ru/44870>

3. Современный курс классической физиологии. Избранные лекции [Электронный ресурс] / Под ред. Ю.В. Наточина, В.А. Ткачука. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007 - 384 с. - ISBN 978-5-9704-0495-9. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970404959.html>

### **в) Интернет-ресурсы:**

Официальные сайты периодических изданий по психологии и нейрофизиологии, в которых освещается нейрофизиологическая проблематика, а также организаций и учреждений, оказывающих помощь больным и проводящих научные исследования в области нейрофизиологии:

[http://www.psyberlink.flogiston.ru/internet/journ\\_ru/j\\_vmu98.htm](http://www.psyberlink.flogiston.ru/internet/journ_ru/j_vmu98.htm)

[http://www.psyberlink.flogiston.ru/internet/journ\\_ru/j\\_pj98.htm](http://www.psyberlink.flogiston.ru/internet/journ_ru/j_pj98.htm)

<http://infamed.com/nb/>

[http://talagy.msa.ru/library/obozrenie\\_05.html](http://talagy.msa.ru/library/obozrenie_05.html)

<http://vygotsky.mgppu.ru/533>

<http://www.pirogovka.ru>

<http://bekhterev.spb.ru>

<http://www.nmsemago.narod.ru/index.htm>

<http://www.medlinks.ru/topics.php>

[http://www.koob.ru/medical\\_psychology/](http://www.koob.ru/medical_psychology/)

[http://psychosphaera.boom.ru/-](http://psychosphaera.boom.ru/)

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

За кафедрой «Психология личности и специальная педагогика» закреплены пять учебных аудиторий:

ауд. 527 - 3 - 72м<sup>2</sup> на 48 посадочных мест, оборудованная переносным мультимедийным комплексом (ноутбук + мультимедийный проектор Panasonic PT-L735E), экран;

ауд. 529 а - 3- 50 м<sup>2</sup> на 30 посадочных мест, оборудованная проектором NEC LT 265/LT 245, ноутбук, экран;

ауд. 529 б -3 – 50 м<sup>2</sup> на 30 посадочных мест, оборудованная проектором Panasonic PT-L735E, ноутбук, интерактивная доска, плакаты, макеты;

ауд. 525-3 – 72 м<sup>2</sup> на 48 посадочных мест, оборудованная переносным мультимедийным комплексом (ноутбук + мультимедийный проектор Panasonic PT-L735E) 3 станции Pentium –III, принтер HP LaserJet 1100, музыкальный центр Panasonic;

ауд. 209 а-3 - 36м<sup>2</sup> на 10 посадочных мест, оборудованная принтером Брайля Everest-D V4 с соответствующим программным обеспечением, магнитный набор «Ориентир» (3 штуки), компьютер – 2 штуки, программа экранного доступа Jaws for Windows, многофункциональное устройство, программа Fine Rider, дисплей Брайля Focus 14, брошюратор, метр складной с рельефными делениями.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 44.03.03 – Специальное (дефектологическое) образование

Рабочую программу составил Акинина Евгения Борисовна, к.п.н., доцент каф. ПЛиСП

  
(ФИО, подпись)

Рецензент

(представитель работодателя) медицинский психолог ВОПБ №1 г. Владимира, судмедэксперт Семенова Ю.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры 5 июня 2018 г.

Протокол № 10 от 05.06.2018 г. года

Заведующий кафедрой  Филатова О.В.

(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления \_\_\_\_\_

Протокол № 9 от 25.06.2018 года

Председатель комиссии  Филатова О.В.

(ФИО, подпись)



