

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

« 28 » 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-<br>кость<br>зач.<br>ед, час. | Лек-<br>ций,<br>час. | Практич.<br>занятий,<br>час. | Лаборат.<br>работ,<br>час. | СРС,<br>час. | Форма<br>промежуточного<br>контроля<br>(экз./зачет) |
|---------|---------------------------------------|----------------------|------------------------------|----------------------------|--------------|---|
| 4       | 2, 72                                 | 18                   | 36                           | -                          | 18           | зачет   |
| Итого   | 2, 72                                 | 18                   | 36                           | -                          | 18           | зачет   |

## **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 выезде 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)



**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Основы нейрофизиологии и высшей нервной деятельности»**

Рабочая программа одобрена на 2019/2020 учебный год

Протокол заседания кафедры № 11 от 19.06.19 года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
*С.И.*

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_