

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 учебно-методической работе  
А.А. Панфилов  
« 24 » 01 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ВЫСШИХ ПСИХИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ»**

**Направление подготовки:** 44.03.02 – Психолого-педагогическое образование

**Профиль подготовки:** Психология и социальная педагогика

**Уровень высшего образования:** бакалавриат

**Форма обучения:** очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
2	4 ЗЕТ (144 час.)	18	18	-	63	Экзамен (45 часов)
<b>Итого</b>	<b>4 ЗЕТ (144 час.)</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>63</b>	<b>Экзамен (45 часов)</b>

Владимир – 2016

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Физиологические механизмы высших психических функций» имеет своей *целью*: формирование у студентов целостного представления о строении и функционировании нервной системы.

*Задачи дисциплины:*

1. Определить предмет, цели и задачи дисциплины;
2. Рассмотреть методы исследования нервной системы;
3. Изучить особенности строения и функционирования центральной и периферической нервной системы;
4. Выявить строение и функционирование спинного и головного мозга;
5. Изучить физиологию сенсорных систем.

Дисциплина «Физиологические механизмы высших психических функций» изучает фундаментальные биологические основы центральной нервной системы, что предваряет изучение психологических дисциплин.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина включена в базовую часть ОПОП направления 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование». К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины, относятся знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения курса «Общая и экспериментальная психология».

Дисциплина «Физиологические механизмы высших психических функций» представляет собой краткое систематическое изложение представлений о строении мозга, его функциональных и структурных взаимосвязях, лежащих в основе материального обеспечения психических процессов. Освещения вопросов природы психики, сознательного и бессознательного поведения, эмоций, памяти, механизмов обучения и других феноменов высшей нервной деятельности будут неполными без всестороннего и систематического структурного анализа различных отделов мозга, которые реализуют те или иные явления психики человека.

Основная *цель* рабочей программы состоит в том, чтобы организовать учебную и самостоятельную работу, способствовать систематическому усвоению естественно-научных знаний по строению и функциям центральной нервной системы.

В рамках данной дисциплины рассматриваются основы строения центральной нервной системы: микроструктура нервной ткани, механизмы функционирования центральной нервной системы, проводящие пути центральной нервной системы и черепных нервов. Специальный раздел курса посвящен вегетативной нервной системе.

Дисциплина «Физиологические механизмы высших психических функций» включает следующие формы работы студентов: лекции, практические занятия с методическими рекомендациями по их выполнению, систему самостоятельной работы студентов.

В начале освоения дисциплины «Физиологические механизмы высших психических функций» студент должен:

- *знать*: базовые представления об анатомии и физиологии человека, сущность и содержание основных понятий.

- *уметь*: оперировать биологическими понятиями и категориями; анализировать литературу по разделам данной науки, выделять и обобщать необходимые сведения.

- *владеть*: биологической терминологией; навыками работы с литературой, навыками анализа различных явлений ЦНС.

Дисциплина «Физиологические механизмы высших психических функций» служит основой для освоения дисциплин: «Основы медицинской психологии», «Клиническая психология детей и подростков», «Когнитивная психология», «Психология стресса», с которыми находится в логической и содержательно-методической взаимосвязи.

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

В процессе освоения дисциплины «Физиологические механизмы высших психических функций» студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способность учитывать общие, специфические закономерности и индивидуальные особенности психического и психофизического развития, особенности регуляции поведения и деятельности человека на различных возрастных ступенях (ОПК-1);
- способность использовать здоровьесберегающие технологии в профессиональной деятельности, учитывать риски и опасности социальной среды и образовательного пространства (ОПК-12).

В результате освоения дисциплины «Физиологические механизмы высших психических функций» обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

#### **1) Знать:**

- общие, специфические закономерности и индивидуальные особенности психического и психофизического развития, особенности регуляции поведения и деятельности человека для понимания строения и функционирования центральной нервной системы, принципов работы головного и спинного мозга (ОПК-1);
- общие, специфические закономерности и индивидуальные особенности психического и психофизического развития с целью усвоения содержания основных анатомо-физиологических понятий и категорий психофизического развития центральной нервной системы и органов чувств (ОПК-1);
- общие, специфические закономерности и индивидуальные особенности психического и психофизического развития, особенности регуляции поведения и деятельности человека для понимания механизмов компенсации нарушенных функций в центральной нервной системе человека для снижения рисков и опасностей окружающей среды (ОПК-12).

#### **2) Уметь:**

- учитывать общие, специфические закономерности и индивидуальные особенности психического и психофизического развития, особенности регуляции поведения и деятельности человека для понимания функционирования центральной нервной системы и органов чувств, для объяснения механизмов функционирования психики (ОПК-1);

- раскрывать содержание основных методов и приемов исследования центральной нервной системы, для обоснования специфических закономерностей психофизического развития, регуляции поведения и деятельности человека (ОПК-1);
- использовать основные биологические параметры функционирования центральной нервной системы для обоснования здоровьесберегающих технологий в жизнедеятельности человека (ОПК-12).

### **3) Владеть навыками:**

- применения общих, специфических закономерностей и индивидуальных особенностей психического и психофизического развития для проведения теоретического анализа литературы по проблеме физиологических механизмов высших психических функций (ОПК-1);
- применения общих, специфических закономерностей и индивидуальных особенностей психического и психофизического развития для работы с атласом по анатомии и физиологии нервной системы, выделять и комментировать структурные компоненты центральной нервной системы (ОПК-1);
- использования здоровьесберегающих технологий, учитывая риски и опасности социальной среды и образовательного пространства, для формирования навыков целостного представления о строении и функционировании центральной нервной системы и органов чувств (ОПК-12).

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№ п/п	Раздел (тема) 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	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1.	Введение.	2	1-2	2	2			7		1 ч. 25% %	
2.	Структурно-функциональная характеристика клеток нервной ткани	2	3-4	2	2			7		1 ч. 25% %	
3.	Взаимодействие нейронов ЦНС	2	5-6	2	2			7		1 ч. 25% %	<b>Рейтинг-контроль 1</b>
4.	Общие принципы функционирования ЦНС.	2	7-8	2	2			7		1 ч. 25% %	
5.	Анатомия и физиология спинного мозга	2	9-10	2	2			7		1 ч. 25% %	
6.	Анатомия и физиология головного мозга	2	11-12	2	2			7		1 ч. 25% %	<b>Рейтинг-контроль 2</b>
7.	Структурно-функциональная организация периферической нервной системы	2	13-14	2	2			7		1 ч. 25% %	
8.	Структурно-функциональная организация вегетативной нервной системы	2	15-16	2	2			7		1 ч. 25% %	
9.	Общие представления о сенсорных системах.	2	17-18	2	2			7		1 ч. 25% %	<b>Рейтинг-контроль 3</b>
<b>Всего за семестр</b>								<b>63</b>		<b>9 ч. 25%</b>	<b>Экзамен (45 часов)</b>

## СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

### **Тема 1. Введение**

Предмет, объект, цели, задачи, основные понятия.

*Функции и организация нервной системы.* Функции нервной системы. Общий обзор представлений о нервной системе. Понятие о центральной и периферической частях нервной системы. Понятие о соматическом и вегетативном отделах нервной системы. Критические периоды в развитии нервной системы.

*Методы исследования функций нервной системы.* Удаление участков нервной системы. Разрушение структур мозга: использование стереотаксической техники, механические повреждения, электролитические разрушения, ультразвуковые повреждения, методы химического повреждения, обратимые повреждения. Разрушение зон мозга. Электрическое раздражение. Химическая стимуляция мозга. Электроэнцефалография. Метод ВП. Магнитоэнцефалография. Компьютерная томография. Позитронно-эмиссионная томография. Магнитно-резонансная томография. Термоэнцефалоскопия. Метод условных рефлексов. Наблюдение за поведением животных и человека. Современные исследования в области неврологии: отечественный и зарубежный опыт.

### **Тема 2. Структурно-функциональная характеристика нервной ткани**

*Морфология и физиология нейронов.* Макро- и микроструктура нейронов. Классификация, свойства и функции нейронов.

Структура клеточной мембраны нейронов. Общие представления о проницаемости и проводимости клеточной мембраны. Транспорт веществ через клеточную мембрану нейронов. Классификация, устройство и функционирование ионных каналов. Ионные насосы, характеристика, механизм работы.

*Морфология и физиология глионов.* Глиальные клетки, их морфология, функции и нейрофизиологические особенности.

### **Тема 3. Взаимодействие нейронов ЦНС**

*Морфология и физиология нервных волокон.* Нервные волокна: виды и строение. Миелогенез. Особенности проведения возбуждения по миелиновым и безмиелиновым волокнам. Закономерности проведения возбуждения по нервным волокнам. Критерии структурно-функциональной зрелости нервных волокон.

*Морфология и физиология синапсов.* Виды синапсов. Структура синапсов. Медиаторы, их природа, образование и разрушение. Возрастные изменения структурно-функциональной организации синапсов.

### **Тема 4. Общие принципы функционирования ЦНС**

*Рефлекс и рефлекторная дуга.* История развития и основные положения рефлекторной теории. Рефлекс как основной акт деятельности нервной системы. Классификация рефлексов. Рефлекторная дуга, ее компоненты, виды и функции.

*Физиологические свойства нервных центров.* Понятие о нервном центре. Одностороннее проведение возбуждения. Тонус нервных центров. Явление последствия. Задержка возбуждения и трансформация ритма в нервном центре. Взаимодействие нервных центров. *Координирующие принципы функционирования ЦНС.* Принцип конвергенции.

Принцип дивергенции. Принцип обратной связи. Принцип субординации. Принцип доминанты.

*Торможение в ЦНС.* Виды торможения. Механизм и медиаторы пре- и постсинаптического торможения. Функциональное значение тормозных процессов.

*Компенсация функций и пластичность нервной системы.* Определение терминов «компенсация» и «пластичность». Виды компенсации: внутрискелетная, внутрисистемная и межсистемная. Свойства нервной системы, обеспечивающие механизмы компенсации. Морфологические изменения в нервной системе при компенсации нарушений функций. Пластичность нервной системы ребенка.

*Кодирование и передача сообщений в нервной системе*

Основные принципы кодирования информации в нервной системе. Кодирование: частотное, интервальное, пространственно-временное, числом импульсов. Передача различных кодов синаптическим соединениям. Периферическое кодирование сообщений в сенсорных системах. Передача и преобразование сигналов центральными нейронами.

Использование параметров функционирования центральной нервной системы для обоснования здоровьесберегающих технологий в жизнедеятельности человека.

### **Тема 5. Анатомия и физиология спинного мозга**

Положение, форма и строение спинного мозга. Серое вещество спинного мозга и его нейронная организация. Белое вещество спинного мозга. Проводящие пути спинного мозга. Сегмент спинного мозга. Оболочки спинного мозга. Кровоснабжение. Рефлекторная и проводниковая функции спинного мозга.

### **Тема 6. Анатомия и физиология головного мозга**

*Общий обзор головного мозга.* Отделы головного мозга. Ствол, подкорковый и корковые отделы головного мозга и их функциональное значение. Специфические черты строения головного мозга человека. Развитие головного мозга в филогенезе и онтогенезе. Оболочки головного мозга. Кровоснабжение головного мозга. Проводящие пути головного мозга.

*Гематоэнцефалический барьер и цереброспинальная жидкость.* Морфологический субстрат и функции гематоэнцефалического барьера. Механизмы, регулирующие функциональное состояние гематоэнцефалического барьера. Образование, объем и химический состав цереброспинальной жидкости. Локализация и ток цереброспинальной жидкости. Функции цереброспинальной жидкости.

*Ретикулярная формация.* Структурная организация ретикулярной формации. Свойства нейронов ретикулярной формации. Функции ретикулярной формации.

*Продолговатый мозг.* Общая морфология. Внутреннее строение продолговатого мозга. Функции продолговатого мозга.

*Задний мозг.* Общая морфология моста, мозжечка и его ножек. Ядра мозжечка. Четвёртый желудочек. Ромбовидная ямка. Топография серого вещества четвёртого желудочка. Функции моста и мозжечка.

*Средний мозг.* Общая морфология ножек мозга и пластинки четверохолмия. Структуры основания и покрышки. Водопровод мозга. Функции среднего мозга. *Промежуточный мозг.* Общая морфология таламуса, метаталамуса, эпителиаламуса, гипоталамуса.

Нейронная организация и функциональное значение ядер таламуса и гипоталамуса. Гипоталамус как подкорковый центр нервной и эндокринной регуляции.

*Конечный мозг.* Общая морфология больших полушарий, их доли, основные борозды и извилины, филогенез больших полушарий. Базальные ядра и их значение. Белое вещество полушарий. Ассоциативные, комиссуральные и проекционные проводящие пути больших полушарий. Боковые желудочки мозга и их сообщения. Сосудистые сплетения желудочков.

Морфологические основы динамической локализации функций в коре. Кора как система мозговых концов анализаторов. Лимбическая система мозга. Её структурная организация и функциональное значение.

### **Тема 7. Структурно-функциональная организация периферической нервной системы**

*Спинномозговые нервы.* Спинномозговые нервы, их образование, положение, состав нервных волокон и ветви. Спинномозговые узлы, задние ветви спинномозговых нервов, их ход, области иннервации. Передние ветви спинномозговых нервов. Межреберные нервы. Принцип образования нервных сплетений: шейное, плечевое, поясничное и крестцовое сплетения; их основные ветви; области иннервации.

*Черепные нервы.* Общая характеристика черепных нервов. Их происхождение, состав волокон, основные области иннервации.

### **Тема 8. Структурно-функциональная организация вегетативной нервной системы**

Общий план строения и функции вегетативной нервной системы. Морфологические особенности вегетативной нервной системы в сравнении с соматической. Медиаторы вегетативной нервной системы. Рефлекторная дуга и локализация центров вегетативной нервной системы. Развитие вегетативной нервной системы в онтогенезе.

*Симпатическая часть вегетативной нервной системы.* Центральная и периферическая части симпатической нервной системы. Симпатический ствол, симпатические узлы и нервы.

*Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы.* Центры парасимпатической части нервной системы: краниальный отдел; мезенцефалическая и бульбарная части; сакральный отдел. Периферическая часть парасимпатической системы.

Парасимпатические волокна глазодвигательного, лицевого, языкоглоточного, блуждающего и тазового нервов, области их иннервации. Вегетативная иннервация органов. Адаптационно-трофическая роль симпатической нервной системы. Использование параметров функционирования центральной нервной системы для обоснования здоровьесберегающих технологий в жизнедеятельности человека.

### **Тема 9. Общие представления о сенсорных системах**

Понятия «сенсорная система» и «анализатор» в контексте современной сенсорной физиологии. Общий план строения сенсорных систем. Принципы организации сенсорных систем. Свойства сенсорных систем. Кодирование информации в сенсорных системах. Функции сенсорных систем. Взаимодействие сенсорных систем. Понятие и значение рецептора. Строение рецепторов. Классификация рецепторов. Особенности рецепторного потенциала. Морфофункциональная организация центральных отделов сенсорных систем: таламус, кора больших полушарий. Биологическое значение

интеграции сенсорной информации в ретикулярной формации мозга. Развитие сенсорных систем в онтогенезе.

## **Задания к практическим занятиям**

### **Практическое занятие 1**

#### **Введение. Общие представления о нервной системе**

##### **Вопросы для обсуждения.**

1. Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия.
2. Общий план строения нервной системы и ее функции
3. Методы исследования функций нервной системы
4. Онто- и филогенез, критические периоды в развитии нервной системы
5. Современные исследования в неврологии.

### **Практическое занятие 2.**

#### **Структурно-функциональная характеристика нервной ткани**

##### **Вопросы для обсуждения.**

1. Структура нейрона и его функции
2. Классификация нейронов.
3. Представления о проницаемости и проводимости клеточной мембраны
4. Транспорт веществ через клеточную мембрану
5. Потенциал покоя и потенциал действия.
6. Морфология и функции глиальных клеток
7. Классификация клеток глии.

### **Практическое занятие 3.**

#### **Взаимодействие нейронов ЦНС**

##### **Вопросы для обсуждения:**

1. Нервные волокна: виды и строение. Миелогенез
2. Закономерности проведения возбуждения по нервным волокнам
3. Виды и строение синапсов
4. Медиаторы и их природа
5. Функционирование синапсов

### **Практическое занятие 4.**

#### **Общие принципы функционирования ЦНС**

##### **Вопросы для обсуждения.**

1. Основные положения рефлекторной теории. Рефлекторная дуга.
2. Понятие о нервном центре и его свойствах
3. Принципы функционирования ЦНС
4. Компенсация и пластичность нервной системы
5. Кодирование и передача сообщений в нервной системе

## **Практическое занятие 5.**

### **Анатомия и физиология спинного мозга**

#### **Вопросы для обсуждения.**

1. Общее представление о спинном мозге
2. Серое и белое вещество спинного мозга
3. Сегменты спинного мозга
4. Рефлекторная и проводниковая функции спинного мозга

## **Практическое занятие 6.**

### **Анатомия и физиология головного мозга**

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Отделы головного мозга и их функции
2. Структурная организация и функции различных отделов мозга: ретикулярная формация, продолговатый, задний, промежуточный, конечный мозг.
3. Локализация функций в коре головного мозга
4. Лимбическая система мозга.

## **Практическое занятие 7.**

### **Структурно-функциональная организация периферической нервной системы**

#### **Вопросы для обсуждения.**

1. Понятие о периферической нервной системе и ее отделах;
2. Спинномозговые нервы, спинномозговые узлы
3. Межреберные нервы
4. Нервные сплетения и их ветви
5. Черепные нервы и их характеристика

## **Практическое занятие 8**

### **Структурно-функциональная организация вегетативной нервной системы**

#### **Вопросы для обсуждения.**

1. Строение и функции вегетативной нервной системы
2. Медиаторы, рефлекторная дуга и локализация центров вегетативной нервной системы
3. Симпатическая часть вегетативной нервной системы
4. Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы

## **Практическое занятие 9**

### **Общие представления о сенсорных системах**

#### **Вопросы для обсуждения.**

1. Понятие о сенсорной системе и анализаторе
2. Строение, свойства и принципы организации сенсорных систем
3. Функции и взаимодействие сенсорных систем
4. Строение рецептора и его функции
5. Кодирование информации в сенсорной системе
6. Центральные отделы сенсорных систем, интеграция сенсорной информации

7. Использование параметров функционирования центральной нервной системы и органов чувств для обоснования здоровьесберегающих технологий в жизнедеятельности человека.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- Информационно-коммуникационные технологии (1- 9 темы).
- Метод проблемного изложения (1- 9 темы).
- Работа в команде (в малой группе) (1-5, 6– 7 – 8 - 9 темы).
- Ролевая игра (7, 8, 9 темы).
- Обучение на основе опыта (1 - 3, 4 - 5 темы).
- Индивидуальное обучение (1 – 9 темы).
- Междисциплинарное обучение (1, - 9 темы).

### Формы организации учебного процесса:

1. Лекция (1 – 9 темы).
2. Практическая работа (1 – 9 темы).
3. Самостоятельная работа студентов (1 – 9 темы).
4. Консультирование студентов (1 – 9 темы).

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

### Задания рейтинг-контроля

#### Рейтинг-контроль 1

1.Из каких основных частей состоит нервная система \_\_\_\_\_

2.Нервный импульс в соседнем нейроне может вызвать:

- А) только возбуждение;
- Б) только торможение;
- В) возбуждение и торможение одновременно;
- Г) или возбуждение, или торможение

3. Главная функция мембраны клетки:

- А) объединение всех органов;
- Б) осуществление обмена веществ между клетками и межклеточным веществом;
- В) участие в процессе деления;
- Г) образование веществ, богатых энергией.

**4. Клетки звездчатой формы с отростками – основная структурная единица ткани:**

- А) соединительной;
- Б) нервной;
- В) эпителиальной;
- Г) мышечной.

**5. Выберите правильный ответ: гуморальная регуляция**

- А) действует быстро и продолжительно;
- Б) действует быстро и кратковременно;
- В) действует медленно и продолжительно;
- Г) действует медленно и кратковременно.

**6. Чувствительные нейроны:**

- А) передают нервные импульсы от рецепторов в центральную нервную систему;
- Б) формируют ответные нервные импульсы и передают их мышцам и железам;
- В) образуют основную массу серого вещества мозга;
- Г) передают нервные импульсы непосредственно исполнительному органу

**7. Энергию для жизнедеятельности клетка получает из:**

- А) окружающей среды;
- Б) в результате химического распада сложных органических веществ клетки;
- В) в результате синтеза сложных органических веществ;
- Г) при удалении из клетки углекислого газа и воды.

**8. Главная функция мембраны клетки:**

- А) объединение всех органов;
- Б) осуществление обмена веществ между клетками и межклеточным веществом;
- В) участие в процессе деления;
- Г) образование веществ, богатых энергией.

**9. Выпишите в таблицу буквы, обозначающие компоненты центральной и периферической нервной системы:**

- А.) Головной мозг.
- Б.) Нервы.
- В.) Спинной мозг.
- Г.) Нервные узлы.

Центральная нервная система	
Периферическая нервная система	

**10. Выберите правильный ответ: нервная регуляция**

- А) действует быстро и продолжительно;
- Б) действует быстро и кратковременно;
- В) действует медленно и продолжительно;
- Г) действует медленно и кратковременно.

**11. Двигательные нейроны:**

- А) передают нервные импульсы от рецепторов в центральную нервную систему;
- Б) формируют ответные нервные импульсы и передают их мышцам и железам;
- В) образуют основную массу серого вещества мозга;
- Г) передают нервные импульсы непосредственно исполнительному органу.

**12. Нервная регуляция осуществляется с помощью:**

- А) нервных импульсов;
- Б) лимфы и крови;
- В) межклеточного вещества;
- Г) Плазмы крови.

**Рейтинг-контроль 2**

**1. Что такое нервный центр? \_\_\_\_\_**

**2. Среди перечисленных ниже признаков отберите характерные для:**

**1) безусловных (отметьте знаком +) и 2) условных рефлексов (отметьте знаком v).**

- А) Приобретаются в процессе жизни.
- Б) Являются врожденными.
- В) Передаются по наследству.
- Г) Не передаются по наследству.
- Д) Индивидуальны для каждой особи.
- Е) Характерны для всех особей вида

**3. Спинной мозг – это часть:**

- А) периферической нервной системы;
- Б) вегетативной нервной системы;
- В) центральной нервной системы;
- Г) нервных узлов.

**4. Если у человека нога подвижна, но он не чувствует боли, то у него повреждены:**

- А) Спинной мозг;
- Б) Двигательные и чувствительные нейроны, передний и задний корешки спинного мозга;
- В) Двигательные нейроны и передний корешок спинного мозга;
- Г) Чувствительные нейроны и задний корешок спинного мозга

**5. Серое вещество в спинном мозге располагается:**

- А) в центральной части;
- Б) по краям (вокруг белого);
- В) у одних людей в центре, а у других – по краям;
- Г) и в центре и по краям.

**6. Продолжите предложение:** Начальная часть рефлекторной дуги слюноотделительного рефлекса – это ..... вставочный нейрон, чувствительный нейрон, слюнная железа, рецептор, исполнительный орган.

**7. Что находится в синаптических пузырьках?**

- а) гормон;
- б) ацетилхолин;
- в) медиатор;
- г) ни один из ответов не верен.

**8. Какие из перечисленных наборов клеток относятся только к нейроглиальным?**

- а) пирамидные клетки, микроглия, шванновские клетки, нейроэктодермальные клетки;
- б) олигодендроциты, астроциты, пирамидные клетки, корзинчатые клетки;
- в) эпендимоциты, астроциты, олигодендроциты, микроглия;
- г) пирамидные клетки, микроглия, шванновские клетки, астроциты.

**9. Белое вещество — это:**

- а) волокна, расположенные в центральной нервной системе;
- б) волокна, расположенные в периферической нервной системе;
- в) пучки нервных волокон;

тела нервных клеток и их короткие отростки

**10. Что находится в субарахноидальном пространстве?**

- а) лимфа;
- б) ликвор;
- в) кровь;
- г) тканевая жидкость.

**11. Задний мозг состоит из:**

- а) собственно заднего мозга и мозжечка;
- б) собственно заднего мозга и продолговатого мозга;
- в) продолговатого мозга и четверохолмия;
- г) моста и продолговатого мозга;

**12. Что такое ствол мозга?**

- а) продолговатый мозг + Варолиев мост + мозжечок + средний мозг;
- б) продолговатый мозг + Варолиев мост + средний мозг;
- в) задний мозг + крыша среднего мозга + промежуточный мозг;
- г) ни один из ответов не верен.

**Рейтинг-контроль 3**

**1. От названий функций спинного мозга проведите стрелки к тем примерам, которые соответствуют каждой из них.**

Рефлекторная функция	Разгибание конечностей
Проводниковая функция	Сгибание конечностей
Передача нервных импульсов из мозга к мышцам конечностей	Отдергивание руки
Передача нервных импульсов из спинного мозга в головной	Коленный рефлекс

**2. Если нижняя часть тела человека потеряла чувствительность, то у него повреждения:**

- А. Спинного мозга;
- Б. Двигательных и чувствительных нейронов, передних и задних корешков спинного мозга;
- В. Двигательных нейронов и передних корешков спинного мозга;
- Г. Чувствительных нейронов и задних корешков спинного мозга.

**3. Сколько пар черепно-мозговых нервов отходит от ствола мозга? \_\_\_\_\_**

**4. Кора больших полушарий:**

- А) образована серым веществом
- Б) образована белым веществом
- В) покрывает все отделы головного мозга
- Г) образована длинными отростками нейронов

**5. Головной мозг входит в состав нервной системы:**

- А) периферической;
- Б) вегетативной нервной системы;
- В) центральной нервной системы;

Г) нервных узлов.

**6. Что такое борозды и извилины?** \_\_\_\_\_

**7. Две самые глубокие борозды коры больших полушарий — это:**

- а) центральная и борозда мозолистого тела;
- б) окольная и боковая;
- в) гиппокампальная и поясная;
- г) боковая и центральная.

**8. Какова функция древней коры головного мозга?**

- а) обонятельная;
- б) зрительная;
- в) двигательная;
- г) ассоциативная.

**9. Почему в сенсорных зонах коры очень хорошо выражен четвертый слой?**

- а) в этот слой приходит сенсорная информация;
- б) в этом слое анализируется сенсорная информация;
- в) из этого слоя сенсорная информация передается в другие области коры;
- г) в этом слое происходит синтез разных видов сенсорной информации.

**10. Какой нерв связан с промежуточным мозгом?**

- а) обонятельный;
- б) глазодвигательный;
- в) блуждающий;
- г) зрительный.

**11. Выберите верный ответ: вегетативные волокна входят в следующие пары черепных нервов:**

- а) III, IV, V, X;
- б) IV, VII, VIII, X;
- в) VII, IX, XI;
- г) III, VII, IX, X.

**12. Какова функция нейронов боковых рогов спинного мозга?**

- а) вставочные нейроны дуги симпатического рефлекса;
- б) вставочные нейроны дуги парасимпатического рефлекса;
- в) исполнительные вегетативные нейроны;
- г) чувствительные нейроны.

## План выполнения самостоятельной работы

№	Тема	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля	Кол-во часов
1.	Введение в анатомию и физиологию ЦНС. Общие представления о нервной системе	1. Составить словарь терминов по теме. 2. Подготовка презентации с комментариями по теме.	Проверка словаря терминов. Проверка презентации.	7
2.	Структурно-функциональная характеристика клеток нервной ткани	1. Составить словарь терминов по теме. 2. Подготовка презентации с комментариями по теме.	Проверка словаря терминов. Проверка презентации.	7
3.	Взаимодействие нейронов ЦНС	1. Составить словарь терминов по теме. 2. Подготовка презентации с комментариями по теме.	Проверка словаря терминов. Проверка презентации.	7
4.	Общие принципы функционирования ЦНС	1. Составить словарь терминов по теме. 2. Подготовка презентации с комментариями по теме.	Проверка словаря терминов. Проверка презентации.	7
5.	Анатомия и физиология спинного мозга	1. Составить словарь терминов по теме. 2. Подготовка презентации с комментариями по теме.	Проверка словаря терминов. Проверка презентации.	7
6.	Анатомия и физиология головного мозга	1. Составить словарь терминов по теме. 2. Подготовка презентации с комментариями по теме.	Проверка словаря терминов. Проверка презентации.	7
7.	Структурно-функциональная организация периферической нервной системы	1. Составить словарь терминов по теме. 2. Подготовка презентации с комментариями по теме.	Проверка словаря терминов. Проверка презентации.	7
8.	Структурно-функциональная организация вегетативной нервной системы	1. Составить словарь терминов по теме. 2. Подготовка презентации с комментариями по теме.	Проверка словаря терминов. Проверка презентации.	7
9.	Общие представления о сенсорных системах	1. Составить словарь терминов по теме. 2. Подготовка презентации с комментариями по теме.	Проверка словаря терминов. Проверка презентации.	7
	<b>Итого</b>			<b>63</b>

## Вопросы к экзамену

1. Значение и структурно-функциональная организация нервной системы.
2. Онто- и филогенез нервной системы.
3. Критические периоды в развитии нервной системы.
4. Методы исследования функций нервной системы.
5. Макро- и микроструктура нейронов.
6. Классификация, свойства и функции нейронов.
7. Транспорт веществ через клеточную мембрану нейронов.
8. Классификация, устройство и функционирование ионных каналов.
9. Ионные насосы, характеристика, механизм работы.
10. Потенциал покоя: общая характеристика, механизм генерации.
11. Потенциал действия: общая характеристика, механизм генерации.
12. Глиальные клетки, их морфология, функции и нейрофизиологические особенности.
13. Нервные волокна: виды и строение.
14. Миелиновая оболочка, ее строение и функции.
15. Особенности проведения возбуждения по миелиновым и безмиелиновым волокнам.
16. Критерии структурно-функциональной зрелости нервных волокон.
17. Структурно-функциональная организация синапсов.
18. Медиаторы, их природа, образование и разрушение.
19. Физиологические свойства нервных центров.
20. Пре- и постсинаптическое торможение: механизм, медиатор, роль.
21. Координирующие принципы функционирования ЦНС.
22. История развития и основные положения рефлексорной теории.
23. Общие представления о рефлексе. Классификация рефлексов.
24. Рефлексорная дуга, ее строение.
25. Кодирование и передача сообщений в нервной системе
26. Положение, форма и строение спинного мозга.
27. Серое вещество спинного мозга и его нейронная организация.
28. Белое вещество спинного мозга.
29. Проводящие пути спинного мозга.
30. Рефлексорная и проводниковая функции спинного мозга.
31. Общий обзор строения головного мозга.
32. Специфические черты строения головного мозга человека.
33. Проводящие пути головного мозга.
34. Структурно-функциональная организация ретикулярной формации.
35. Анатомия и физиология продолговатого мозга.
36. Анатомия и физиология заднего мозга.
37. Анатомия и физиология среднего мозга.
38. Анатомия и физиология промежуточного мозга.
39. Анатомия и физиология конечного мозга
40. Лимбическая система мозга, её структурная организация и функциональное значение.
41. Оболочки спинного и головного мозга.
42. Кровоснабжение головного и спинного мозга.
43. Гематоэнцефалический барьер, его строение и значение.
44. Цереброспинальная жидкость, ее состав, локализация и значение.

45. Спинномозговые нервы, их образование, положение, состав нервных волокон и ветви.
46. Принцип образования нервных сплетений: шейное, плечевое, поясничное и крестцовое сплетения; их основные ветви; области иннервации.
47. Общая характеристика черепных нервов. Их происхождение, состав волокон, основные области иннервации.
48. Общий план строения и функции вегетативной нервной системы.
49. Симпатическая часть вегетативной нервной системы, ее центры и значение.
50. Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы, ее центры и значение.
51. Общий план строения сенсорных систем.
52. Принципы организации и свойства сенсорных систем.
53. Кодирование информации в сенсорных системах.
54. Морфофункциональная организация центральных отделов сенсорных систем: таламус, кора больших полушарий.
55. Понятие и виды компенсации процессов в нервной системе.
56. Свойства нервной системы, обеспечивающие механизмы компенсации.
57. Морфологические изменения в нервной системе при компенсации нарушенных функций.
58. Пластичность нервной системы ребенка.

## **7.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

1. Данилова Н.Н. Психофизиология [Электронный ресурс]: Учебник для вузов / Н. Н. Данилова. - М.: Аспект Пресс, 2012. - 368 с. - ISBN 978-5-7567-0220-0. (библиотека ВлГУ)  
Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785756702200.html>
2. Коган Б.М. Анатомия, физиология и патология сенсорных систем [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / Б. М. Коган, К. В. Машилов. - М.: Аспект Пресс, 2011. - . - 384 с. - ISBN 978-5-7567-0560-7 (библиотека ВлГУ)  
Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785756705607.html>
3. Кривошеков С.Г. Психофизиология: Учебное пособие/С.Г.Кривошеков, Р.И.Айзман - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 249 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт) ISBN 978-5-16-009649-0 (библиотека ВлГУ)  
Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=451796>

### **Дополнительная литература**

1. Николаева Е.М. Психофизиология. Психологическая физиология с основами физиологической психологии. [Электронный ресурс] : Учебник / Е.И. Николаева. - М.: ПЕР СЭ, 2008. - 624 с. - ил. -ISBN 978-5-9292-0179-0.  
Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785929201790.html>

2. Русанов В. Б. Физиология центральной нервной системы: Методические рекомендации к изучению курса. Ч.1, Ч 2 /Русанов В.Б., В. А. Калябин; Отв.ред.:Суворов В.В. - Владимир : ВлГУ, 2008. - 33 с. (библиотека ВлГУ, 48 экз.)
3. Федюкович Н.И. Анатомия и физиология человека: Учебное пособие /Федюкович Н.И. - Ростов-н/Д: Феникс, 2015. - 415 с. : ил. - ISBN 5-222-00746-4 69-00 (библиотека ВлГУ, 11 экз.)
4. Хомутов А.Е. Анатомия центральной нервной системы : учебное пособие / А. Е. Хомутов, С. Н. Кульба.— Изд. 4-е.— Ростов-на-Дону: Феникс, 2008 .— 315 с., [8] л. цв. ил: — (Высшее образование).— ISBN 978-5-222-13964-6 (Библиотека ВлГУ)

#### **Периодические издания**

1. Журнал «Российский медико-биологический вестник им. акад. И.П. Павлова»
2. Журнал «Морфологические ведомости»
3. Журнал «Анатомии и гистопатологии»
4. Журнал «Физиология человека»

#### **Интернет-ресурсы**

1. <http://plato.stanford.edu/> — словарь
2. <http://www.metodolog.ru/academy.html>
3. [http:// www.book.teonet.ru](http://www.book.teonet.ru)
4. [http:// www.azps.ru](http://www.azps.ru)
5. [http:// www.myword.ru](http://www.myword.ru)
6. <http://www.coob.ru>
7. <http://elibrary.ru/authors.asp> – Научная электронная библиотека;
8. <http://www.rsl.ru/> – Российская государственная библиотека;

### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочий стол преподавателя, учебные столы, стулья, доска настенная, мел.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование», профиль подготовки - «Психология и социальная педагогика».

Рабочую программу составил  
доцент кафедры СПП Онуфриева В.В. \_\_\_\_\_



Рецензент:

Заместитель начальника, заведующий отделом воспитания  
и социальной защиты детства управления образования  
администрации города Владимира,  
кандидат психологических наук Пенькова И.И. \_\_\_\_\_



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры социальной педагогики и психологии, протокол № 6 от 14.01.2016 года.

Заведующий кафедрой, проф. В.А. Попов \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование»

протокол № 1 от 29.01.2016 года.

Председатель комиссии, проф. В.А. Попов \_\_\_\_\_