

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева**

Кафедра специальной психологии

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ НЕЙРОФИЗИОЛОГИИ И ВНД**

Направление подготовки:  
44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование  
Направленность (профиль) образовательной программы Дошкольная  
дефектология

Квалификация (степень) выпускника

**БАКАЛАВР**

Красноярск, 2018

Рабочая программа дисциплины «Основы нейрофизиологии и ВНД» составлена кандидатом медицинских наук, доцентом кафедры специальной психологии Бардецкой Я.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры специальной психологии

протокол № 9 от 16 мая 2017 г.

Заведующий кафедрой  С.Н. Шилов

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) ИСГТ

Протокол № 4 от 23 мая 2017 г.

Председатель НМСС (Н)



Л.А. Сырвачева

Рабочая программа дисциплины «Основы нейрофизиологии и ВНД» актуализирована кандидатом медицинских наук, доцентом кафедры специальной психологии Бардецкой Я.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры специальной психологии

протокол № 9 от 04 мая 2018 г.

Заведующий кафедрой  С.Н. Шилов

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) ИСГТ

Протокол № 5 от 08 июня 2018 г.

Председатель НМСС (Н)  Л.А. Сырвачева

Рабочая программа дисциплины «Основы нейрофизиологии и ВНД» актуализирована кандидатом медицинских наук, доцентом кафедры специальной психологии Бардецкой Я.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры специальной психологии

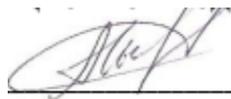
протокол № 9 от 08 мая 2019 г.

Заведующий кафедрой  С.Н. Шилов

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) ИСГТ

Протокол № 3 от "15" мая 2019 г.

Председатель НМСС (Н)



Л.А. Сырвачева

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### *Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Рабочая программа дисциплины «Основы нейрофизиологии и ВНД» разработана согласно ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.03 специальное (дефектологическое) образование (уровень бакалавриата); Федеральным законом «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 № 273-ФЗ; профессиональным стандартом «Педагог», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н.; нормативно-правовыми документами, регламентирующими образовательный процесс в КГПУ им. В.П. Астафьева по направленности (профилю) образовательной программы Дошкольная дефектология, очной формы обучения института социально-гуманитарных технологий КГПУ им. В.П. Астафьева с присвоением квалификации бакалавр.

Дисциплина «Основы нейрофизиологии и ВНД» относится к базовой части обязательных дисциплин модуля «Медико-биологические основы дефектологии» согласно учебного плана, изучается на первом курсе в 1 семестре, индекс дисциплины в учебном плане – Б1.Б.05.02.

**Трудоемкость дисциплины** (общий объем времени, отведенного на изучение дисциплины) составляет 3 з.е. или 108 часов, из них 36 часов аудиторных занятий (18 часов лекционных занятий, 18 часов семинарских) и 36 часов самостоятельной работы для бакалавров очной формы обучения.

**Цели освоения дисциплины:** В курсе основы нейрофизиологии и ВНД основная цель — дать студентам основные современные представления о структурно-функциональной организации нервной системы и физиологических механизмах формирования психической деятельности, научить студентов методологии оценки функционального состояния нервных центров и выявлению отклонений в параметрах нормальной деятельности ЦНС.

Задачи дисциплины:

1. Изучение общей и частной физиологии центральной нервной системы.
2. Дать конкретные знания о методологии и методах нейрофизиологии и ВНД, об основных результатах исследований; обеспечить их грамотную интерпретацию.
3. Изучение основных механизмов формирования психических функций.

### **Основные разделы содержания.**

Общая и частная физиологии ЦНС.

Физиология возбудимых тканей.

Рефлекс и функциональные системы: понятия, развитие концепции рефлекса. Методы исследования функции мозга.

Физиология высшей нервной деятельности.

**Планируемые результаты обучения.** В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями.

**Таблица 1.**

### **Планируемые результаты обучения**

Задачи освоения дисциплины	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)	Код результата обучения (компетенция)
Изучение общей и частной физиологии центральной нервной системы.	<p>Знать: механизмы функционирования нервной системы, рефлекторную основу поведенческих и психических процессов; основы деятельности компонентов нервной ткани, механизмы связи и взаимодействия различных отделов центральной нервной системы; молекулярные механизмы функций нервных клеток и генов в процессах научения и памяти; участие нейрогенеза во взрослом мозге; механизмы приема и переработки информации в нервной системе; взаимосвязь функций мозга и психической деятельности в организации поведения человека.</p>	способностью к самообразованию и социально-профессиональной мобильности ОК-7
<p>Дать конкретные знания о методологии и методах нейрофизиологии и ВНД, об основных результатах исследований; обеспечить их грамотную интерпретацию. Изучение основных механизмов формирования психических функций.</p>	<p>Уметь: использовать физиологические закономерности деятельности автономной и центральной нервной системы при анализе психических функций, психических процессов, функциональных состояний, индивидуальных различий и поведения человека. Владеть:</p>	способностью осуществлять образовательно-коррекционный процесс с учетом психофизических, возрастных особенностей и индивидуальных образовательных потребностей обучающихся ОПК-3.

	<p>категориальным аппаратом физиологии центральной нервной системы, физиологии сенсорных систем и высшей нервной деятельности, навыками использования физиологических знаний в различных отраслях психологии и пониманием взаимосвязи нервной и эндокринной регуляции физиологических функций в целостной деятельности нервной системы и формах поведения, основанных на биологических мотивациях.</p>	
--	--	--

**Контроль результатов освоения дисциплины.** В ходе изучения дисциплины используются такие методы текущего контроля успеваемости как подготовка к семинарам, посещение лекций, подготовка презентаций и докладов по выбранной проблеме. Оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения заданий представлены в разделе «Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации». Итоговая форма контроля – экзамен.

**Перечень образовательных технологий, используемых при освоении дисциплины:**

1. Современное традиционное обучение (лекционно-семинарская-зачетная система).
2. Педагогические технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся (активные методы обучения):
  - а) интерактивные технологии (дискуссия, проблемный семинар);
3. Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса:
  - а) технологии индивидуализации обучения.

## Технологическая карта обучения дисциплине

### Основы нейрофизиологии и ВНД

(наименование дисциплины)

#### бакалавров ОПОП

Направление подготовки 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование

Направленность (профиль) образовательной программы Дошкольная дефектология

(направление и уровень подготовки, шифр, профиль)

по очной форме обучения

(общая трудоемкость 3 з.е.)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов	Аудиторных часов				Внеаудиторных часов	Формы и методы контроля	
		всего	лекций	семинаров	лаборат. работ			
<b>РАЗДЕЛ 1. Общая и частная физиологии ЦНС.</b> Тема 1. Введение. Общая физиология ЦНС и возбудимых тканей. Механизм возбуждения нейронов ЦНС.	8	4	2	2	-	4	Составление словаря специальных терминов дисциплины.	Проверка содержания конспекта
Тема 2. Рефлекс: понятия, развитие концепции рефлекса.	8	4	2	2	-	4	1. Подготовка к занятию по теме. 2. Чтение учебника, лекций, решение задач и тестов. Использование информационных ресурсов сайта университета, компьютерного класса, библиотеки. Написание рефератов.	Анализ работы на занятиях.
Тема 3. Общая физиология ЦНС. Нейроны ЦНС: классификация, их функциональные	8	4	2	2	-	4	Подготовка докладов	Анализ работы на занятиях. Доклады. Дискуссия.

структуры. Свойства нервных центров.								
Тема 4. Общая физиология ЦНС. Принципы координации рефлекторной деятельности. Методы исследования ЦНС. Спинной мозг.	8	4	2	2	-	4	1.Подготовка к занятию по теме. 2.Чтение учебника, лекций, решение задач и тестов. Использование информационных ресурсов сайта университета, компьютерного класса, библиотеки. Написание рефератов.	Анализ работы на занятиях. Дискуссия.
Тема 5. Физиология мозгового ствола. Продолговатый и средний мозг. Мозжечок.	8	4	2	2		4	1.Подготовка к занятию по теме. 2.Чтение учебника, лекций, решение задач и тестов. Использование информационных ресурсов сайта университета, компьютерного класса, библиотеки.	Анализ работы на занятиях.
Тема 6. Промежуточный мозг и ретикулярная формация. Базальные ганглии.	8	4	2	2		4	1.Подготовка к занятию по теме. 2.Чтение учебника, лекций, решение задач и тестов. Использование информационных ресурсов сайта университета, компьютерного класса, библиотеки.	Анализ работы на занятиях.
Тема 7. Кора больших полушарий головного мозга. Функции.	8	4	2	2		4	1.Подготовка к занятию по теме. 2.Чтение учебника, лекций, решение задач и тестов. Использование информационных ресурсов сайта университета, компьютерного класса, библиотеки. Написание рефератов.	Анализ работы на занятиях. Доклады. Дискуссия.
<b>РАЗДЕЛ 2. Физиология высшей нервной деятельности.</b> Тема 8. Понятие ВНД человека. Формы поведения. Врожденные	8	4	2	2	-	4	1.Подготовка к занятию по теме. 2.Чтение учебника, лекций, решение задач и тестов. Использование информационных ресурсов сайта университета, компьютерного класса, библиотеки.	Анализ работы на занятиях.

формы поведения.								
Тема 9. Приобретаемые формы поведения. Условные рефлексы. Классификация условных рефлексов.	8	4	2	2	-	4	1.Подготовка к занятию по теме. 2.Чтение учебника, лекций, решение задач и тестов. Использование информационных ресурсов сайта университета, компьютерного класса, библиотеки. Написание рефератов.	Анализ работы на занятиях.
<b>Всего:</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>36</b>		
<b>Форма итогового контроля по учебному плану</b>	<b>Экзамен 36</b>							
<b>ИТОГО:</b>	<b>108</b>							

## СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНЫХ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

### Введение

Учебная дисциплина «Основы нейрофизиологии и ВНД» относится к базовой части обязательных дисциплин.

Для успешного усвоения дисциплины необходимы прочные знания по анатомии человека, общей биологии, химии и физике в пределах школьной программы. Освоение дисциплины необходимо для изучения курсов психофизиологии с основами нейропсихологии, психопатологии с основами патопсихологии, невропатологии.

Дисциплина обеспечивает образовательные интересы личности студента, обучающегося по данной ОП и строится на принципах отбора содержания и организации учебного материала:

- научности содержания – соответствие содержания образования уровню современной науки;

- доступности – соответствие излагаемого материала уровню подготовки аспирантов;

- системности и последовательности – осознание места изучаемого вопроса в общей системе знаний, его связи со всеми элементами этой системы;

- преемственности и согласованности с ранее изученными дисциплинами;

- целостности – учет специфики каждого раздела дисциплины и их взаимосвязь;

- модульности – укрупнение дидактических единиц.

Технология обучения по дисциплине включает в себя лекции, семинарские занятия, самостоятельную работу студентов, промежуточный тестовый контроль, экзамен в конце курса. В ходе работы активно применяются мультимедийные материалы, таблицы, специальное оборудование.

Дисциплина удовлетворяет требования заказчиков выпускников университета по данной ОПОП бакалавриата – развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных, общепрофессиональных компетенций.

## Содержание теоретического курса

### РАЗДЕЛ 1. Общая и частная физиологии ЦНС.

#### Тема 1. Введение. Общая физиология ЦНС и возбудимых тканей.

##### Механизм возбуждения нейронов ЦНС.

*Нейрофизиология* — наука о структурно-функциональной организации нервной системы.

Уровни морфофункциональной организации человеческого организма. Социальная значимость современной физиологии. Значение знания основ нейрофизиологии и высшей нервной деятельности в формировании профессиональных навыков и умений специалиста специального психолога (логопеда).

##### **Краткая характеристика развития нейрофизиологии.**

Периоды отдельных открытий. Вклад отечественных физиологов в развитие мировой нейрофизиологической науки.

##### **Основные понятия физиологии и нейрофизиологии.**

*Организм.* Единство организма и внешней среды.

*Гомеостаз,* гомеокинез.

*Клетка.* Функции клетки, клеточных органелл. Структурно-функциональная организация клеточной мембраны, ее функции, ионные каналы, основные свойства клетки и ткани. Транспорт вещества через клеточную мембрану (работа ионных насосов, эндо-, экзо- и трансцитоз); вторичноактивный транспорт (простая и облегченная диффузии, осмос, следование за растворителем, фильтрация, натрийзависимый транспорт).

##### **Физиология возбудимых тканей.**

Раздражимость, возбудимость как основа реакции ткани на раздражение. Возбуждение и торможение как деятельное состояние возбудимой ткани. Их физиологическая роль. Мембранные и внутриклеточные процессы при раздражении клеток.

*Общая физиология возбудимых тканей.*

Открытие «животного электричества» (Гальвани Л.). Сущность мембранно-ионной теории возбуждения. Потенциал покоя (ПП, мембранный потенциал): понятие, механизмы формирования ПП, роль проницаемости клеточной мембраны и ее поверхностных зарядов в формировании ПП. Роль ионных насосов в формировании ПП. Локальный ответ. Критический уровень деполяризации. Потенциал действия, его фазы, их происхождение. Соотношение фаз возбудимости с фазами потенциала действия. Рефрактерность и ее причины. Критерии оценки возбудимости: пороговая сила, полезное время. Закон «все или ничего», закон «силы».

*Нервное волокно.* Классификация, механизм проведения нервного импульса по безмиелиновым и миелиновым нервным волокнам. Характеристика волокон А, В, С.

Проведение возбуждения в нервных стволах. Развитие и регенерация отростков нейрона.

*Синапс.* Классификация и характеристика. Механизм синаптической передачи информации. Свойства синапсов. Медиаторы и модуляторы.

## **Тема 2. Рефлекс: понятия, развитие концепции рефлекса.**

*Рефлекс* — основной механизм приспособления организма к изменению условий внутренней и внешней среды. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы (Декарт Р., Прохазка И., Сеченов И.М., Павлов И.П., Анохин П.К.). Принципы рефлекторной теории (детерминизм, анализ и синтез, единство структуры и функции). Классификация рефлексов. Рефлексы центральные и периферические, соматические и вегетативные, аксон-рефлекс. Рефлекторный путь. Обратная афферентация и ее значение. Понятие о приспособительном результате.

## **Тема 3. Общая физиология ЦНС. Нейроны ЦНС: классификация, их функциональные структуры. Свойства нервных центров.**

*Общая физиология ЦНС.*

*Нейрон* как структурно-функциональная единица ЦНС, Функциональный элемент мозга. Транспорт веществ и ток аксоплазмы. Нейросекреция и пиноцитоз. Особенности возникновения возбуждения в нейроне. Интеграция синаптических процессов на нейроне.

*Гематоэнцефалический барьер.* Глия, ее функции.

*Закономерности и особенности возбуждения в ЦНС.* Понятие о нервных центрах. Пространственная и временная суммация возбуждений, трансформация ритма возбуждений, посттетаническая потенция.

*Основные принципы распространения процессов возбуждения в ЦНС.* Дивергенция как элемент мультипликации и основа иррадиации возбуждения в нейронных сетях. Конвергенция возбуждений, определяющая интегративные функции нейрона и его участие в системной деятельности организма, одностороннее проведение возбуждений, центральная задержка, реверберация.

## **Тема 4. Общая физиология ЦНС. Принципы координации рефлекторной деятельности. Методы исследования ЦНС. Спинной мозг.**

*Общие принципы координационной деятельности ЦНС* (Ч. Шеррингтон). Взаимодействие между процессами возбуждения и торможения как основа координационной деятельности ЦНС. Принципы координации рефлекторных процессов (реципрокности; общего конечного пути; доминанты; субординации; обратной афферентации).

*Методы исследования функций ЦНС.* Перерезка, разрушение, раздражение. Стереотаксическая методика. Внутримозговое введение веществ (методика микроинъекций и микроионофореза). Электрофизиологические методики исследования (электроэнцефалография, метод вызванных потенциалов и др.). Хронорефлексометрия. Магнитоэнцефалография, компьютерная томография, эхоэнцефалография. Электронная микроскопия.

*Спинной мозг.* Роль спинного мозга в процессах регуляции деятельности опорно-двигательного аппарата и вегетативных функций организма. Характеристика спинального организма. Функции передних и задних корешков. Сегментарный и межсегментарный принципы работы спинного

мозга. Центры спинного мозга. Рефлексы спинного мозга. Клинически важные спинальные рефлексы у человека. Спинальные механизмы регуляции мышечного тонуса и фазных движений. Проводниковые функции спинного мозга. Место спинного мозга в системной иерархии центральной нервной системы.

### **Тема 5. Физиология мозгового ствола. Продолговатый и средний мозг. Мозжечок.**

*Продолговатый мозг и мост.* Сегментарный и надсегментарный принципы их структурно-функциональной организации. Центры продолговатого мозга и моста, их участие в процессах саморегуляции функций. Роль продолговатого мозга в рефлекции мышечного тонуса. Рефлексы позы (лабиринтные, шейные). Проводниковая функция продолговатого мозга и моста. Участие продолговатого мозга и моста в интегративной деятельности ЦНС.

*Средний мозг.* Роль среднего мозга в процессах саморегуляции функций. Рефлекторная деятельность среднего мозга. Функции четверохолмия, красных ядер, черного вещества. Участие среднего мозга в осуществлении фазно-тонической деятельности мышц. Установочные рефлексы; статические и статокINETические рефлексы (Р. Магнус). Рефлексы настораживания и ориентировочные (И.П. Павлов). Механизм поддержания равновесия тела. Проводниковая функция среднего мозга. Участие среднего мозга в интегративной деятельности ЦНС.

*Мозжечок.* Афферентные и эфферентные связи мозжечка. Корректирующие и стабилизирующие влияния мозжечка на моторную функцию. Участие в организации двигательных программ. Роль тормозящих нейронов коры мозжечка в осуществлении этих функций. Взаимоотношения между корой мозжечка и его ядрами, а также вестибулярным ядром продолговатого мозга. Антигравитационная функция мозжечка. Участие мозжечка в процессах регуляции вегетативных функций (Л.А. Орбели). Место мозжечка в интегративной деятельности ЦНС.

### **Тема 6. Промежуточный мозг и ретикулярная формация. Базальные ганглии.**

*Ретикулярная формация.* Особенности нейронной организации ретикулярной формации ствола мозга, особенности свойств ее нейронов. Связи ретикулярной формации с основными проводящими путями головного мозга. Нисходящие влияния ретикулярной формации (тормозящие и облегчающие) на рефлекторную деятельность спинного мозга (И.М. Сеченов, В.М. Бехтерев, Г. Мегун). Участие ретикулярной формации в поддержании и перераспределении мышечного тонуса (Р. Гранит). Значение ретикулярной формации в регуляции вегетативных функций.

Восходящие активизирующие влияния ретикулярной формации (Г. Мегун, Дж. Морuzzi). Роль ретикулярных механизмов в переработке сенсорной информации, процессах бодрствования и сна. Участие ретикулярной формации в интегративной деятельности ЦНС.

*Таламус* - коллектор афферентных путей. Функциональная характеристика специфических (релейных, ассоциативных) и неспецифических ядер таламуса. Соматотопическая организация представительства рецепторных полей в релейных ядрах. Таламо-кортикальные и кортикоталамические взаимоотношения. Их значение в интегративной деятельности мозга.

*Гипоталамус.* Гипоталамус - высший подкорковый вегетативный центр, обеспечивающий интеграцию соматических, вегетативных и эндокринных функций. Его роль в управлении гомеостатическими процессами. Участие гипоталамуса в формировании мотиваций, эмоций, стресса, биоритмов. Значение гипоталамуса в интегративной деятельности ЦНС.

*Лимбическая система.* Роль лимбической системы в формировании мотиваций, эмоций, организации памяти. Участие лимбических структур в саморегуляции вегетативных функций и интегративной деятельности ЦНС.

*Гиппокамп.* Роль гиппокампа в механизмах памяти и обучения. Миндалины, ее участие в регуляции вегетативных функций, эмоционального сопровождения вегетативных реакций, в модулировании эмоций и мотиваций.

*Базальные ядра.* Роль в формировании тонуса и сложных двигательных актов, в организации и реализации двигательных программ. Функции полосатого тела, его взаимодействие с черным веществом и другими структурами экстрапирамидной системы. Значение дофаминергических и других связей. Двусторонние связи хвостатого ядра с корой больших полушарий, их значение в интегративной деятельности ЦНС.

### **Тема 7. Кора больших полушарий головного мозга. Функции.**

*Кора большого мозга.* Роль коры в формировании системной деятельности организма. Представление о кортиколизации функций в процессе эволюции ЦНС. Сенсорные, эфферентные и ассоциативные области коры. Колонковая организация коры. Современные представления о локализации функций в коре. Полифункциональность корковых областей. Парность в деятельности коры больших полушарий. Функциональная асимметрия полушарий у человека.

## **РАЗДЕЛ 2. Физиология высшей нервной деятельности.**

### **Тема 8. Понятие ВНД человека. Формы поведения. Врожденные формы поведения.**

Понятие о высшей нервной деятельности, объективных методах ее изучения (И.П. Павлов), Формы научения, их классификация и сущность.

Типы высшей нервной деятельности животных и человека (И.П. Павлов), их классификация, характеристика, методики определения. Роль генотипа и воспитания в формировании типа ВНД,

Особенности высшей нервной деятельности человека, И.П. Павлов о первой и второй сигнальных системах. Возрастные изменения высшей нервной деятельности.

Значение учения о высшей нервной деятельности для теории и практики медицины, педагогики, психологии.

*Биологические основы поведения.* Врожденные формы поведения (безусловные рефлексы и инстинкты), их значение для приспособительной деятельности организма. Инстинктивное поведение. Виды инстинктов и их значение.

**Тема 9. Приобретаемые формы поведения. Условные рефлексы. Классификация условных рефлексов.**

*Условный рефлекс* как одна из форм научения в приспособительном поведении животных и человека к изменяющимся условиям существования. Закономерности образования и проявления условных рефлексов.

Классификация условных рефлексов. Физиологические механизмы образования условных рефлексов, их структурно-функциональная основа.

## **Методические рекомендации по освоению дисциплины**

Представленная рабочая программа дисциплины «Основы нейрофизиологии и ВНД» отражает содержание курса и последовательность его изучения. Каждый из дисциплинарных модулей содержит рейтинг-контроль текущей работы, промежуточный рейтинг контроль, включающие многие виды самостоятельной работы (подготовка рефератов, практические задания, тестовые задания, выступление на семинарах и др.), которые в совокупности дают общую оценку полученных знаний. При подготовке к практическим занятиям студенту необходимо ориентироваться не только на лекционный материал курса, но и на основную и дополнительную специальную литературу по курсу, современные инновационные технологии, видео, аудиоматериалы, источники Интернет.

Изучение дисциплины предполагается через лекционные и лабораторные занятия. Содержание предмета разделено на 2 дисциплинарных модуля. Каждый дисциплинарный модуль обеспечен промежуточным рейтинг-контролем, который позволяет контролировать процесс усвоения дисциплины. Студент в праве самостоятельно выбирать форму выполнения заданий по рейтинг-контролю текущей работы.

Все задания практических занятий разделены на две категории: теоретические и практические. Это деление условное и введено для большей четкости структуры РПД. Однако в характере заданий действительно имеются некоторые отличия. Задания первой категории направлены на осмысление, обобщение и закрепление теоретического материала; на усвоение той или иной темы; на закрепление терминологии; на проверочное, творческое осмысление материала и др.

Задания второй категории предусматривают подготовку практического материала к занятию, подбор тематического, дидактического материала. Количество баллов, которые получает студент в промежуточном рейтинг-контроле определено степенью сложности выполняемого задания.

По результатам прохождения курса «Основы нейрофизиологии и ВНД» студент получает баллы, которые фиксируются в рейтинговой книжке студента. Оценка результативности прохождения учебного курса студентом предполагает дифференцированный подход, в зависимости от активности работы студента при изучении дисциплины.

### **Методические рекомендации для студентов по самостоятельным формам работы**

РПД «Основы нейрофизиологии и ВНД» предусматривает перечень самостоятельных форм работы, все виды заданий предусмотрены учебным планом и носят научно-практический характер. При подготовке заданий студенту необходимо ориентироваться на базовый лекционный курс, содержание практических занятий.

Подготовка к практическим занятиям (доклады, рефераты, опросы и др. виды деятельности) требуют от студентов умения успешного поиска информации и, соответственно, оформления научной мысли в реферативном ключе. В ходе самостоятельной работы по данному курсу студент должен уметь:

- осуществлять отбор существенной информации, необходимой для полного освещения изучаемой проблемы, отделять эту информацию от второстепенной;
- анализировать и синтезировать знания по исследуемой проблеме;
- обобщать и классифицировать информацию по исследовательским проблемам;
- логично и последовательно раскрывать вопросы тем разделов дисциплины;
- грамотно строить научный реферативный текст;
- стилистически правильно оформлять научную мысль.

Для более успешной работы студента мы считаем целесообразным обратить внимание на следующее. Первым этапом деятельности студента при самостоятельной подготовке к занятиям – это поиск литературных источников по конкретной теме. Основные источники – это книги, методические пособия и разработки, статьи в научных и научно-методических журналах, сборниках научных и научно-методических работ, материалы конференций, веб-страницы в Интернете. При их использовании необходимо правильное оформление ссылок на них.

При изучении публикаций по теме необходимо пользоваться научными библиотеками. Массовые библиотеки предназначены для повышения образовательного уровня читателей но, как правило, недостаточны для подготовки к семинарским занятиям, написания реферата, а также в дальнейшем выполнения курсовой работы по «Возрастная анатомия и физиология», поэтому рекомендуем работать и в методическом кабинете института специальной педагогики, в котором собран небольшой, но достаточно современный фонд специальной литературы.

Библиотеки:

Краевая научная библиотека им.В.И. Ленина

Городская библиотека им. М. Горького

Библиотека КГПУ им В.П. Астафьева

В последнее время все успешнее развивается компьютерная сеть и возможность доступа к электронным «цифровым хранилищам» центральных библиотек России. Ниже мы приводим их адреса:

1. Российская государственная библиотека (РГБ) – главная библиотека страны. РГБ – это общегосударственное хранилище отечественных и зарубежных книг, журналов и других материалов.

E – mail: nbros @ rsl. ru ; [http: // www. rsl. ru](http://www.rsl.ru)

2. Российская национальная библиотека (РНБ) в Санкт – Петербурге (бывшая государственная библиотека им. М.Е. Салтыкова – Щедрина) – но из богатейших книгохранилищ мира.

E – mail: [office@nrl.ru](mailto:office@nrl.ru) ; <http://www.nrl.ru>

3. Государственная научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского Российской Академии образования (ГНПБ РАО)

E – mail: [gnpbu@gnpbu.ru](mailto:gnpbu@gnpbu.ru) ; <http://www.gnpbu.ru>

4. Центральная научная библиотека Уральского отделения РАН (ЦНБ УрО РАН).

E – mail: [csl@cbibl.uran.ru](mailto:csl@cbibl.uran.ru); <http://www.csl.e-burg.ru>; <http://www.uran.su>

Для более успешной работы в библиотеках города мы рекомендуем студентам сделать собственный каталог о наличии той, или иной книги в фондах книгохранилищ. Наряду с карточными каталогами все большее распространение в библиотеках получают электронные каталоги, которые существенно облегчают поиск информации по теме. Заметим, что необходимая информация может находиться в книгах, не всегда относящихся к данной конкретной теме. Поэтому студент в процессе поиска книг по конкретному вопросу должен проявить общее знание соответствующего раздела психологии, эрудицию и творческое отношение к научно-реферативной деятельности. Также полезно поиск информации по теме начать со знакомства с учебниками и словарями, в которых, как правило, отражаются наиболее признанные учеными и устоявшиеся знания, а уже затем переходить к изучению научных монографий, статей в научных журналах и сборниках трудов.

Студенты часто задают вопросы о том, какое количество источников должно быть использовано в работе. Безусловно, список литературы должен быть полным, что, в общем, характеризует осведомленность студента в изучаемой проблеме. Поэтому объем списка литературы при написании реферата должен содержать не менее 10 источников.

Отметим, что научная и специальная литература издается сравнительно небольшими тиражами, поэтому при конспектировании и работе над рефератом следует рассчитывать в большей степени на читальные залы библиотек, нежели на услуги абонемента. В любой библиотеке введена услуга ксерокопирования, где можно откопировать наиболее важные фрагменты изучаемых материалов. Эта услуга значительно сокращает процедуру переписывания публикаций, дает возможность работы с текстом.

Желательно все виды самостоятельной работы оформлять в электронном (письменном) виде. Задания предполагают творческий подход в решении и использовании дидактического материала. Все выполненные задания остаются в личном пользовании студента, которые будут необходимы при подготовке к государственному экзамену.

За каждое выполненное задание студент получает зачетные единицы. Сроки выполнения заданий устанавливаются преподавателем. Основные требования к выполнению самостоятельных заданий: аккуратность, точность, достоверность.

## **Методические рекомендации для преподавателей**

В целях оптимизации учебного процесса преподавателю рекомендуется:

- 1) обеспечить студентов необходимой информацией по изучаемому курсу, а именно:
  - а) тематическими планами лекционного и практического курса;
  - б) списком необходимой литературы (основной и дополнительной);
  - в) планами семинарских занятий с вопросами для самопроверки, списком необходимой литературы и практическими заданиями;
  - г) перечнем заданий для самостоятельной работы (темами рефератов, списком источников для конспектирования, подбором тем для составления библиографий и т.д.);
  - д) перечнем вопросов к экзамену или зачету;
  - е) сведениями об основных параметрах модульно-рейтинговой системы (модули, рейтинг-контроль и пр.).
- 2) своевременно подводить промежуточные итоги успеваемости и информировать о них студентов;
- 3) внедрять в учебный процесс новые технологии, в т. ч. компьютерные (электронные учебные пособия, программы тестирования);
- 4) соблюдать единство требований;
- 5) соблюдать нормы корпоративной культуры в общении с коллегами, этические нормы во взаимоотношениях со студентами;
- 6) следить за обновлением информации по читаемому курсу в литературе, периодических изданиях, сети INTERNET, постоянно работать над совершенствованием лекционного материала.

# КОМПОНЕНТЫ МОНИТОРИНГА УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ СТУДЕНТОВ

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РЕЙТИНГА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины/курса	Уровень/ступень образования	Количество зачетных единиц/кредитов	
Основы нейрофизиологии и высшей нервной деятельности	бакалавриат	3 ЗЕТ	
<b>Смежные дисциплины по учебному плану</b>			
Предшествующие: Анатомия и возрастная физиология. Основы генетики.			
Последующие: Невропатология. Клиника интеллектуальных нарушений.			
<b>БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 1</b>			
	Форма работы	Количество баллов 40 %	
		min	max
Текущая работа	Доклад, разработка презентации доклада	<b>7</b>	<b>10</b>
	Письменная работа (аудиторная), решение задач	<b>8</b>	<b>10</b>
	Тестирование, составление словаря специальных терминов	<b>5</b>	<b>10</b>
Промежуточный рейтинг-контроль	Индивидуальное собеседование	<b>5</b>	<b>10</b>
<b>Итого</b>		<b>25</b>	<b>40</b>
<b>БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 2</b>			
	Форма работы	Количество баллов 40 %	
		min	max
Текущая работа	Доклад, разработка презентации доклада	<b>7</b>	<b>10</b>
	Письменная работа (аудиторная), решение задач	<b>8</b>	<b>10</b>
	Тестирование, составление словаря специальных терминов	<b>5</b>	<b>10</b>
Промежуточный рейтинг-контроль	Индивидуальное собеседование	<b>5</b>	<b>10</b>
<b>Итого</b>		<b>25</b>	<b>40</b>
<b>ИТОГОВЫЙ РАЗДЕЛ</b>			
Содержание	Форма работы*	Количество баллов 20 %	
		min	max

Итоговая работа	Подготовка к экзамену	<b>10</b>	<b>20</b>
Итого		<b>0</b>	<b>0</b>
Общее количество баллов по дисциплине (по итогам изучения всех модулей, без учета дополнительного модуля)		min	max
		<b>60</b>	<b>100</b>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ</b>			
	Форма работы*	Количество баллов	
		min	max
БР № 2 Тема № 9	Подготовка таблиц, рисунков, схем (стимульных материалов)	<b>0</b>	<b>20</b>
Итого		<b>0</b>	<b>20</b>

**Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки**

Общее количество набранных баллов	Академическая оценка
60-72	3 (удовлетворительно)
73-86	4 (хорошо)
87-100	5 (отлично)

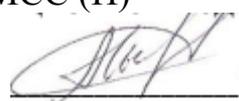
**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева**

Институт социально-гуманитарных технологий

Кафедра-разработчик: кафедра специальной психологии

УТВЕРЖДЕНО  
на заседании кафедры  
Протокол № 9  
от «04» мая 2018 г.  
Заведующий кафедрой  
Шилов С.Н. 

ОДОБРЕНО  
на заседании научно-методического совета  
специальности (направления подготовки)  
Протокол № 5  
от «08» июня 2018 г.  
Председатель НМСС (Н)

Сырвачева Л.А. 

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Основы нейрофизиологии и ВНД  
(наименование дисциплины/модуля/вида практики)

44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование.

(код и наименование направления подготовки)

Дошкольная дефектология

(направленность (профиль) образовательной программы)

Бакалавр

(квалификация (степень) выпускника)

Составитель: Бардецкая Я.В. 

## Экспертное заключение на фонд оценочных средств

Представленные фонды оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации соответствует требованиям ФГОС ВО и профессиональным стандартам Педагог (профессиональная деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель), утвержденным приказом Минтруда России от 18.10.2013 N 544н.

Предлагаемые формы и средства аттестации адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.03 специальное (дефектологическое) образование, направленность (профиль) образовательной программы «Дошкольная дефектология».

Оценочные средства и критерии оценивания представлены в полном объеме. Формы оценочных средств, включенных в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС, установленных в Положении о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре – в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» утвержденного приказом ректора № 297 (п) от 28.04.2018.

Разработанные и представленные для экспертизы фонды оценочных средств рекомендуются к использованию в процессе подготовки по указанной программе **по дисциплинам:**

1. Основы генетики.
2. Основы нейрофизиологии и ВНД.
3. Психофизиология.
4. Основы нейропсихологии.

Д.м.н., профессор ЛОР кафедры  
КГМУ им проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого  
НИИ Мед проблем Севера ФАНО РФ



*И.А. Игнатова*

И.А. Игнатова

## **1. Назначение фонда оценочных средств**

1.1. **Целью** создания ФОС дисциплины «Основы нейрофизиологии и ВНД» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС по дисциплине решает задачи:

- контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;
- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора универсальных и общепрофессиональных компетенций выпускников;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс Университета.

1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.03 специальное (дефектологическое) образование (уровень бакалавриата);
- образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.03.03 специальное (дефектологическое) образование. Направленность (профиль) образовательной программы Дошкольная дефектология, прикладной бакалавриат, квалификация: Бакалавр;
- положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре – в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» утвержденного приказом ректора № 297 (п) от 28.04.2018.

## **2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе изучения дисциплины**

2.1. **Перечень компетенций**, формируемых в процессе изучения дисциплины:

**ОК-7** - способностью к самообразованию и социально-профессиональной мобильности.

**ОПК-3** - способностью осуществлять образовательно-коррекционный процесс с учетом психофизических, возрастных особенностей и индивидуальных образовательных потребностей обучающихся.

## **2.2. Этапы формирования и оценивания компетенций**

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/ КИМы	
			Номер	Форма
<b>ОК-7</b> - способность к самообразованию и социально-профессиональной мобильности.	Философия Иностранный язык Информационная культура и технологии в образовании Социология Политология Культурология Физическая культура и спорт Основы учебной деятельности студента Основы генетики Невропатология Клиника интеллектуальных нарушений Специальная педагогика Специальная психология Вербальные и невербальные средства коммуникации Элективный курс по общей физической подготовке Элективный курс по подвижным и спортивным играм "Элективный курс по физической культуре для обучающихся с ОВЗ и инвалидов" Психология общения Формирование коммуникативных умений у дошкольников Профилактика дискалькулии у	текущий контроль успеваемости	2	тестирование, составление словаря специальных терминов дисциплины
		текущий контроль успеваемости	4	письменная работа (аудиторная), решение задач
		текущий контроль успеваемости	3	проверка доклада
		промежуточная аттестация	1	экзамен

	дошкольников Полифункциональная интерактивная образовательная среда Методика формирования математических представлений у детей с ОВЗ Формирование элементарных математических представлений Производственная практика Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Педагогическая практика Преддипломная практика.			
<b>ОПК-3</b> способностью осуществлять образовательно-коррекционный процесс с учетом психофизических, возрастных особенностей и индивидуальных образовательных потребностей обучающихся.	- Основы генетики Клиника интеллектуальных нарушений Психопатология Анатомия, физиология и патология органов слуха, зрения и речи Основы нейропсихологии Психофизиология Специальная психология Коррекционная работа на основе результатов диагностики Дошкольное образование детей с ОВЗ Воспитание и обучение детей с ЗПР Дошкольная олигофренопедагоги	текущий контроль успеваемости	4	письменная работа (аудиторная), решение задач
		текущий контроль успеваемости	3	проверка доклада
		текущий контроль успеваемости	5	индивидуальное собеседование
		промежуточная аттестация	1	экзамен

	ка Воспитание и обучение детей с нарушениями речи Дошкольная тифлопедагогика Дошкольная сурдопедагогика Воспитание и обучение детей с нарушениями опорнодвигательног о аппарата Воспитание и нарушение детей с расстройствами эмоционально- волевой сферы Формирование коммуникативных умений у дошкольников Профилактика дискалькулии у дошкольников Нормативно- правовое сопровождение лиц с ОВЗ Полифункциональна я интерактивная образовательная среда Основы логопедии Логопедические технологии Методика формирования математических представлений у детей с ОВЗ Формирование элементарных математических представлений Образовательные программы детей с ОВЗ Образовательные программы для детей с нарушением интеллекта			
--	--	--	--	--

Консультирование лиц с ОВЗ Консультирование ребёнка с ОВЗ Производственная практика Педагогическая практика Основы вожатской деятельности.			
--	--	--	--

### 3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонды оценочных средств включают: вопросы к экзамену.

3.2. Оценочные средства.

3.2.1. Оценочное средство: вопросы к экзамену.

Критерии оценивания по оценочному средству 1 - вопросы к экзамену.

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87 - 100 баллов) отлично	(73 - 86 баллов) хорошо	(60 - 72 баллов)* удовлетворительно
<b>ОК-7</b> - способностью к самообразованию и социально-профессиональной мобильности	Обучающийся на высоком уровне способен к самообразованию и социально-профессиональной мобильности	Обучающийся на среднем уровне способен к самообразованию и социально-профессиональной мобильности	Обучающийся на удовлетворительном уровне способен к самообразованию и социально-профессиональной мобильности
<b>ОПК-3</b> - способностью осуществлять образовательно-коррекционный процесс с учетом психофизических, возрастных особенностей и индивидуальных образовательных потребностей обучающихся	Обучающийся на высоком уровне способен осуществлять образовательно-коррекционный процесс с учетом психофизических, возрастных особенностей и индивидуальных образовательных потребностей обучающихся	Обучающийся на среднем уровне способен осуществлять образовательно-коррекционный процесс с учетом психофизических, возрастных особенностей и индивидуальных образовательных потребностей обучающихся	Обучающийся на удовлетворительном уровне осуществлять образовательно-коррекционный процесс с учетом психофизических, возрастных особенностей и индивидуальных образовательных потребностей обучающихся

\*Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

### 4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости

4.1. Фонды оценочных средств включают: тестирование, составление словаря специальных терминов дисциплины; проверка презентации доклада; письменная работа (аудиторная), решение задач; индивидуальное

собеседование по теме занятия.

#### 4.2. Критерии оценивания.

4.2.1. Критерии оценивания по оценочному средству 2 - тестирование, составление словаря специальных терминов дисциплины

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Обучающийся опирается на теоретические знания по дисциплине	2
Применяет ранее изученные междисциплинарные знания	4
Использует дополнительную информацию (книги, компьютерные и медиа-пособия, цифровые образовательные ресурсы и др.), необходимую при решении тестовых заданий.	4
Максимальный балл	10

4.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству 3 – составленному докладу / презентации

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Актуальность темы доклада	3
Полнота раскрытия содержания проблемы исследования в докладе	3
Углубленность и проработанность научной литературы по теме доклада	2
Оригинальность подачи материала, презентации доклада	2
Максимальный балл	10

4.2.3. Критерии оценивания по оценочному средству 4 - письменная работа (аудиторная), решение задач

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Отражение всех существующих взглядов на рассматриваемую проблему	4
Раскрытие проблемы на теоретическом уровне с корректным использованием научных понятий	2
Аргументированность выводов	2
Ясность, четкость и лаконичность изложения материала	2
Максимальный балл	10

4.2.4. Критерии оценивания по оценочному средству 5 - индивидуальное собеседование по теме занятия

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Ответ полный, обучающийся опирается на теоретические и практические знания по теме занятия	4
Аргументирует свою точку зрения	4
Ясность, четкость изложения материала при собеседовании	2
Максимальный балл	10

## 5. Оценочные средства для промежуточной аттестации

### 5.1. Типовые вопросы к экзамену по дисциплине «Основы нейрофизиологии и ВНД»

1. Понятие возбудимости. Механизм формирования мембранного потенциала покоя (МП) нервной клетки.
2. Механизм формирования потенциала действия (ПД). Фазы потенциала действия.
3. Основные параметры возбудимости (порог возбудимости, полезное время, аккомодация, лабильность).
4. Проведение возбуждения в нервных волокнах. Законы проведения возбуждения.
5. Нейрон и его компоненты. Особенности метаболизма нейронов.
6. Синапсы в ЦНС и их физиологическое значение. Классификация синапсов.
7. Рефлекторный принцип нервной системы (Р. Декарт, Прохазка, И.М. Сеченов, И.П. Павлов, П.К. Анохин) Рефлекторная дуга. Классификация рефлексов.
8. Понятие о нервном центре. Типы нейронов в нервном центре.
9. Свойства нервных центров. Дивергенция. Конвергенция. Реверберация.
10. Принципы координации рефлекторных процессов (реципрокности; общего конечного пути; доминанты; субординации; обратной афферентации).
11. Методы исследований функций ЦНС и ВНД.
12. Рефлексы и функции спинного мозга.
13. Физиология продолговатого мозга. Функциональное значение рефлексов продолговатого мозга.
14. Физиология среднего мозга.
15. Физиология мозжечка.
16. Физиология промежуточного мозга. Зрительный бугор и его ядра.
17. Функции и роль гипоталамуса в осуществлении вегетативных функций обмена веществ.
18. Физиология ретикулярной формации мозгового ствола. Влияния РФ на различные функции организма.
19. Физиология лимбической системы, основные функции.

20. Подкорковые ядра (базальные ганглии) и их роль в регуляции двигательных функций организма.
21. Кора больших полушарий головного мозга. Локализация функций в коре головного мозга.
22. Понятие об инстинктах. Виды инстинктов. Формы научения.
23. Условные рефлексы. Виды условных рефлексов.
24. Классификация условных рефлексов. Условия выработки условных рефлексов.
25. Специфические особенности ВНД человека. Понятие о сигнальных системах.
26. Типы высшей нервной деятельности по И.П. Павлову.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости**

### **6.1. Примеры тестовых вопросов**

#### **Тесты**

#### **Тест по базовому разделу 1**

---

*Выберите один правильный ответ*

---

1. Способность живой ткани реагировать на любые виды раздражителей носит название:
  1. проводимость
  2. лабильность
  3. возбудимость
  4. раздражимость
2. Способность клеток под влиянием раздражения избирательно менять проницаемость наружной мембраны для ионов натрия, калия и хлора носит название:
  1. раздражимость
  2. проводимость
  3. возбудимость
  4. лабильность
3. Минимальная сила раздражителя необходимая и достаточная для вызова ответной реакции называется:
  1. подпороговой
  2. сверхпороговой
  3. субмаксимальной
  4. пороговой
4. Минимальная сила постоянного тока вызывающая возбуждение при неограниченно долгом действии называется:
  1. хронаксией
  2. полезным временем
  3. реобазой
  4. электротонном
5. Минимальное время, в течение которого должен действовать ток двойной реобазы, чтобы вызвать возбуждение называется:
  1. реобазой
  2. временем реакции
  3. полезным временем
  4. хронаксией

6. Способность всех живых клеток под влиянием определенных факторов внешней или внутренней среды переходить из состояния физиологического покоя в состояние активности называется:

1. возбудимостью
2. раздражимостью
3. сократимостью
4. проводимостью

7. Факторы внешней или внутренней среды организма, вызывающие переход живых структур из состояния физиологического покоя в состояние активности, называются:

1. раздражители
2. сократители
3. депрессоры
4. возбуждители

8. Ткани способные в ответ на действие раздражителя переходить в состояние возбуждения, называются:

1. возбудимыми
2. сократимыми
3. активными
4. невозбудимыми

9. К возбудимым тканям относятся:

1. эпителиальная, нервная, мышечная
2. соединительная, мышечная, нервная
3. костная, железистая, нервная
4. нервная, мышечная, железистая

10. Биологический процесс, характеризующийся временной деполяризацией мембран клеток и изменением обменных процессов, называется:

1. торможением
2. сокращением
3. проведением
4. возбуждением

11. Процесс воздействия раздражителя на живую клетку называется:

1. возбуждением
2. торможением
3. облегчением
4. раздражением

12. Раздражитель, к восприятию которого в процессе эволюции специализировался данный рецептор и вызывающий возбуждение при минимальных величинах раздражения, называется:

1. неадекватным
2. адекватным
3. субпороговым
4. пороговым

13. Минимальная сила раздражителя, необходимая для возникновения ответной реакции, называется:

1. субпороговой
2. неадекватной
3. пороговой
4. нормальной

14. Закон, согласно которому при увеличении силы раздражителя ответная реакция увеличивается до максимума, называется:

1. закон все или ничего
2. катодическая депрессия

3. физический электротон
  4. закон силы
15. Закон, согласно которому возбудимая структура на пороговые раздражения отвечает максимально возможным ответом, называется:
1. закон все или ничего
  2. катодическая депрессия
  3. физический электротон
  4. закон силы
16. Закон, согласно которому пороговая величина раздражающего тока определяется временем его действия на ткань, называется закон:
1. силы
  2. все или ничего
  3. силы-времени
17. Возбужденный участок возбудимой ткани по отношению к невозбужденному заряжен:
1. положительно
  2. так же, как и невозбужденный
  3. не заряжен
  4. отрицательно
18. Внутренняя поверхность мембраны возбудимой клетки по отношению к наружной в состоянии физиологического покоя заряжена:
1. положительно
  2. отрицательно
  3. не заряжена
  4. так же, как и наружная мембрана
19. Уменьшение величины мембранного потенциала покоя при действии раздражителя называется:
1. гиперполяризацией
  2. деполяризацией
  3. экзальтацией
  4. реполяризацией
20. Увеличение мембранного потенциала покоя называется:
1. гиперполяризацией
  2. деполяризацией
  3. экзальтацией
  4. реполяризацией
21. Восходящая фаза потенциала действия, во время которой внутреннее содержимое клетки приобретает положительный заряд по отношению к наружному раствору, называется:
1. гиперполяризация
  2. реполяризация
  3. экзальтация
  4. реверсия
  5. деполяризация
22. Молекулярный механизм, обеспечивающий выведение из цитоплазмы ионов натрия и введение в цитоплазму ионов калия, называется:
1. натриевый селективный канал
  2. натриево-калиевый насос
  3. критический уровень деполяризации
  4. мембранный потенциал действия
23. Обеспечение разности концентрации ионов натрия и калия между цитоплазмой и окружающей средой является функцией:
1. натриевого селективного канала
  2. калий-натриевого насоса

3. локального потенциала
  4. мембранного потенциала
24. Встроенная в клеточную мембрану белковая молекула, обеспечивающая избирательный переход ионов через мембрану с затратой энергии АТФ, это:
1. специфический ионный канал
  2. неспецифический ионный канал
  3. селективный ионный насос
  4. канал утечки
25. Разность потенциалов между цитоплазмой и окружающим клетку раствором называется:
1. потенциалом действия
  2. локальным ответом
  3. мембранным потенциалом
  4. реверсией
26. В фазу быстрой деполяризации потенциала действия проницаемость мембраны увеличивается для ионов:
1. натрия
  2. магния
  3. серы
  4. калия
27. Период повышенной возбудимости в фазу следовой деполяризации называется:
1. экзальтацией
  2. относительной рефрактерностью
  3. субнормальной возбудимостью
  4. абсолютной рефрактерностью
28. Потенциал действия в нейроне в естественных условиях чаще всего возникает в:
1. ядре тела клетки
  2. аксо-соматическом синапсе
  3. дендритах нервной клетки
  4. начальном сегменте аксона - аксонном холмике
29. Уровень деполяризации мембраны, при котором возникает потенциал действия, называется:
1. субкритическим уровнем
  2. критическим уровнем деполяризации
  3. гиперполяризацией
  4. гипополяризацией
30. Восходящая фаза потенциала действия связана с повышением проницаемости для ионов:
1. натрия
  2. кальция
  3. хлора
  4. калия
31. Нисходящая фаза потенциала действия связана с повышением проницаемости для ионов:
1. натрия
  2. кальция
  3. хлора
  4. калия

---

**Определите, верны или нет утверждения и связь между ними**

---

32. Натриевые, калиевые, кальциевые и хлорные каналы относят к специфическим, *потому что* эти каналы избирательно пропускают одноименные ионы.

ВВН    ВНН    НВН    ННН    ВВВ

33. Суммарная проводимость для того или иного иона определяется числом одновременно открытых каналов, *потому что* канал состоит из транспортной системы и воротного механизма.

ВВВ ВНН НВН ВВН ННН

34. Ионные каналы подразделяют на специфические и неспецифические, *потому что* неспецифические каналы не пропускают ионы натрия.

ВВН ВНН НВН ННН ВВВ

35. Специфические каналы всегда открыты, *потому что* они не имеют воротных механизмов.

ВВН ННН НВН ВВВ ВНН

36. Поверхностная мембрана возбудимых клеток в покое электрически поляризована, *потому что* поверхностная мембрана имеет разный электрический потенциал наружной и внутренней поверхности.

ВВНВНН НВН ННН ВВВ

37. Мембрана клетки очень тонкая, но достаточно прочная оболочка, *потому что* мембрана состоит из белков, липидов и мукополисахаридов.

ВВНВНН НВН ВВВ ННН

---

**Выберите один правильный ответ:**

---

38. В цитоплазме нервных и мышечных клеток по сравнению с наружным раствором выше концентрация ионов:

1. хлора
2. натрия
3. кальция
4. калия

39. Максимальная длина аксона у человека может составлять:

1. 0,1-100 мкм
2. 0,1-100 мм
3. 0,1- 10 см
4. 0,1-1,5 м

40. Максимальная скорость проведения возбуждения в нервных волокнах:

1. 70-120 м/с
2. 50-70 м/с
3. до 40 м/с
4. до 20 м/с

41. Наибольшая скорость проведения характерна для:

1. миелинизированных нервных волокон,
2. не миелинизированных нервных волокон,
3. поврежденных волокон,
4. нервных структур периферической нервной системы

42. Какая из нижеприведенных закономерностей не относится к законам распространения возбуждения по нерву?

1. закон целостности (непрерывности)
2. закон двустороннего проведения возбуждения
3. закон изолированного распространения возбуждения
4. закон дивергенции

43. Закон целостности распространения возбуждения подразумевает :

1. двустороннее проведение возбуждения
2. возможность проведения возбуждения лишь при гистологической и функциональной целостности нерва
3. целостность нервно-мышечных структур

4. целостность только синаптических структур
44. Закон двустороннего проведения возбуждения отражает:
  1. возможность проведения возбуждения по нерву по встречным направлениям одновременно
  2. возможность поочередного проведения возбуждения по нерву по встречным направлениям
  3. распространение возбуждения на с возбужденного участка на невозбужденный
  4. возможность проведения возбуждения к двум рецепторам одновременно
45. Изолированное проведение возбуждения:
  1. характерно для функционирования гладких мышц
  2. характерно в период новорожденности
  3. достигается достаточной миелинизацией нервных волокон
  4. характерно для млекопитающих
46. Открытый участок мембраны осевого цилиндра шириной около 1 мкм, в котором миелиновая оболочка прерывается, носит название:
  1. терминаль аксона
  2. аксонный холмик
  3. пресинаптическая терминаль
  4. перехват Ранвье
47. Возбуждение в безмиелиновых нервных волокнах распространяется:
  1. скачкообразно, перепрыгивая через участки волокна, покрытые миелиновой оболочкой
  2. электротонически
  3. непрерывно вдоль всей мембраны от возбужденного участка к невозбужденному участку и  
в обе стороны от места возникновения
  4. в направлении движения аксоплазмы
48. Возбуждение в миелинизированных нервных волокнах распространяется:
  1. скачкообразно (сальтаторно)
  2. электротонически и в обе стороны от места возникновения
  3. в направлении движения аксоплазмы
  4. непрерывно вдоль всей мембраны от возбужденного участка к невозбужденному участку
49. Медиатором в синапсах скелетных мышц человека является:
  1. ацетилхолин
  2. норадреналин
  3. ГАМК
  4. адреналин
50. Структурное образование, обеспечивающее передачу возбуждения с одной клетки на другую, носит название:
  1. нерв
  2. синапс
  3. перехват Ранвье
  4. аксонный холмик
51. На постсинаптической мембране нервно-мышечного синапса возникает потенциал:
  1. тормозящий постсинаптический (ТПСП)
  2. концевой пластики
  3. возбуждающий постсинаптический (ВПСП)
  4. действия
52. Наибольшая плотность синапсов характерна для:
  1. ЦНС
  2. поперечно-полосатой мускулатуры

### 3. гладкой мускулатуры

---

#### Определите, верны ли утверждения и связь между ними:

---

53. На постсинаптической мембране аксо-аксонального адренергического синапса расположены адренергические рецепторы, *потому что* выделение медиатора в синаптическую щель происходит квантами.

ВВВ ВНН ННН ВВН НВН

54. Мионевральный синапс проводит возбуждение только в направлении от пресинаптической мембраны к постсинаптической, *потому что* медиатором мионевральных синапсов является норадреналин.

ВВВ ВНН ННН ВВН НВН

55. В рефлекторной дуге возбуждение всегда проводится только в одном направлении, *потому что* синапсы, передающие возбуждение от эфферентных нейронов к афферентным, обладают односторонним проведением

ВНН ННН ВВН ВВВ НВН

56. Коленный рефлекс относят к моносинаптическим, *потому что* в структуре коленного рефлекса есть только один центральный синапс

НВН ВВВ ВВН ВНН ННН

---

#### Выберите один правильный ответ:

---

57. Информация в нейроны обычно поступает:

1. по аксону
2. по дендритам
3. через аксонный холмик
4. только от глиальных клеток

58. Нейроны не обладают способностью:

1. возбудимых тканей
2. раздражимых тканей
3. деления
4. самовозбуждения

59. Нервная клетка выполняет все функции, кроме:

1. приема информации
2. сокращения
3. координации информации
4. выработки медиатора
5. хранения информации

60. Триггерной зоной нейрона в естественных условиях является:

1. ядро клетки
2. аксо-соматический синапс
3. дендриты нервной клетки
4. аксонный холмик

61. Быстрые изменение функциональной активности отдельного нейрона определяются:

1. степенью морфофункциональной зрелости
2. характеристиками задействованных синапсов
3. степенью миелинизации нейрона
4. характеристиками самого нейрона

62. В случае развития тормозного постсинаптического потенциала на постсинаптической мембране:

1. уменьшается мембранный потенциал
2. развивается гиперполяризация

3. развивается деполяризация
  4. увеличивается поступление медиатора в синаптическую щель
63. Преобладание возбуждения в тормозных синапсах отдельной структуры ЦНС приведет:
1. к увеличению ее активности
  2. к уменьшению ее активности
64. Рефлекторная дуга - это:
1. ответная реакция организма на действие какого-либо раздражителя,
  2. совокупность нейронов нервной системы
  3. путь, преодолеваемый импульсами при осуществлении какого-либо рефлекса
65. Первым элементом рефлекторной дуги считается:
1. рецептор
  2. синапс
  3. чувствительный центр
  4. аксон
66. Центроостремительное волокно - это:
1. синоним понятия «эфферентное волокно»
  2. второй элемент рефлекторной дуги
  3. факультативный компонент рефлекторной дуги
  4. третий элемент рефлекторной дуги
67. Какой процесс лежит в основе деятельности ЦНС?
1. рефлекторный
  2. синаптический
  3. тормозный
68. Какие функции выполняет нейроглия?
1. трофическую
  2. барьерную
  3. фагоцитарную
  3. миелинообразующую
  4. обучение и хранение информации
  5. опорную
  6. все вышеперечисленные
69. Как классифицируют рефлексы по месту замыкания?
1. экстероцептивные
  2. двигательные
  3. мезенцефальные, спинальные, бульбарные и т. д.
  4. вегетативные
70. Какие свойства нервных центров обусловлены наличием синапсов в ЦНС?
1. одностороннее проведение
  2. замедление проведения
  3. последствие
  4. трансформация ритма
  5. центральное облегчение
71. Когда наблюдается последовательная суммация?
1. при раздражении подпороговыми импульсами нескольких точек одного рецептивного поля
  2. при нанесении на один и тот же рецептор нескольких подпороговых импульсов, следующих друг за другом через короткие интервалы времени
  3. при нанесении на один и тот же рецептор нескольких подпороговых импульсов одновременно
72. Что такое рецептивное поле?
1. совокупность интерорецепторов
  2. совокупность рецепторов, раздражение которых вызывает один и тот же рефлекс

3. сумма чувствительных нейронов рефлекторной дуги
73. Благодаря чему происходит пространственная суммация?
  1. т. к. в ЦНС гораздо больше афферентных путей, чем эфферентных
  2. благодаря возбуждению на мотонейроне одновременно нескольких синапсов и суммированию их ВПСП
  3. за счет иррадиации возбуждения
74. Что является морфологическим субстратом иррадиации возбуждения?
  1. многократное ветвление отростков, наличие большого количества вставочных нейронов.
  2. наличие в ЦНС сомато-соматических и аксо-соматических синапсов.
75. Перечислите основные принципы распространения возбуждения в ЦНС:
  1. иррадиация возбуждения
  2. мультипликация возбуждения
  3. дивергенция возбуждения
  4. конвергенция возбуждения
  5. все вышеперечисленные
76. От чего зависит иррадиация возбуждения в нервных центрах?
  1. от силы раздражителя
  2. от функционального состояния нервных центров
  3. от места нанесения раздражения
  4. от длительности латентного периода
  5. правильный ответ - №№1-2,
  6. правильный ответ - №№1-3
77. Какие виды центрального торможения вы знаете?
  1. пресинаптическое
  2. пессимальное
  3. вслед за возбуждением
  4. постсинаптическое
  5. функциональное
  6. правильный ответ - №№1,2 3, 4
  7. правильный ответ - №№2-4
78. Чем обусловлено пессимальное торможение?
  1. сильной деполяризацией постсинаптической мембраны и снижением ее проницаемости для ионов натрия в результате катодической депрессии Вериге
  2. гиперполяризацией постсинаптической мембраны за счет повышения проницаемости для калия
79. Чем обусловлено торможение вслед за возбуждением (посттетаническое)?
  1. сильной следовой деполяризацией мембраны
  2. длительным ВПСП
  3. суммацией следовой гиперполяризации постсинаптической мембраны
80. Укажите принципы координационной деятельности ЦНС:
  1. реципрокность
  2. обратная связь
  3. общий конечный путь
  4. доминанта
  5. индукция
  6. суммация
  7. правильный ответ - №№1-4
81. Какие рефлексы называют цепными?
  1. когда один рефлекторный акт обуславливает возникновение другого
  2. сосудодвигательные рефлексы
  3. при которых последовательно чередуются одни и те же акты

82. Перечислите черты, присущие доминантному очагу:
1. повышенная возбудимость
  2. способность к суммированию возбуждения
  3. способность тормозить другие рефлексy
  4. высокая стойкость возбуждения
  5. способность к самовозобновлению
  6. способность к иррадиации
  7. правильный ответ - №№1, 3, 5
  8. правильный ответ - №№1-4
83. Роль синапсов ЦНС заключается в том, что они:
1. являются местом возникновения возбуждения в ЦНС
  2. формируют потенциал покоя нервной клетки
  3. проводят токи покоя
  4. передают возбуждение с нейрона на нейрон
84. В рефлекторной дуге с наименьшей скоростью возбуждение распространяется по пути:
1. центральному
  2. эфферентному
  3. афферентному
85. За время рефлекса принимают время от начала действия раздражителя до:
1. конца действия раздражителя
  2. достижения полезного приспособительного результата
  3. появления ответной реакции
86. Время рефлекса зависит прежде всего от:
1. величины возбуждения
  2. строения рефлекторной дуги и количества нейросинапсов
  3. физиологических свойств эффектора
  4. силы раздражителя и функционального состояния ЦНС
87. Возбуждение в нервном центре распространяется:
1. от эфферентного нейрона через промежуточные к афферентному
  2. от промежуточных нейронов через эфферентный нейрон к афферентному
  3. от промежуточных нейронов через афферентный нейрон к эфферентному
  4. от афферентного нейрона через промежуточные к эфферентному
88. Увеличение числа возбужденных нейронов в ЦНС при усилении раздражения происходит благодаря:
1. пространственной суммации
  2. последовательной суммации
  3. иррадиации
  4. рефлекторному возбуждению
  5. облегчению
89. Возбуждение от одного афферентного нейрона передается на многие мотонейроны благодаря явлению:
1. дивергенции
  2. пространственной суммации
  3. иррадиации
  4. общего конечного пути
  5. облегчения
90. Один мотонейрон может получать импульсы от нескольких афферентных нейронов благодаря:
1. афферентному синтезу
  2. пространственной суммации
  3. дивергенции

4. конвергенции
91. Для нейронов доминантного очага не характерна:
  1. способность к суммации возбуждений
  2. способность к трансформации ритма
  3. низкая лабильность
  4. инерционность
  5. высокая лабильность
92. Нервные центры не обладают свойством:
  1. пластичности
  2. высокой чувствительности к химическим раздражителям
  3. способности к суммации возбуждений
  4. способности к трансформации ритма
  5. двустороннего проведения возбуждений
93. Принцип общего конечного пути в координационной деятельности ЦНС действителен:
  1. только для мотонейронов спинного мозга
  2. только для высших отделов ЦНС
  3. для любого отдела ЦНС
94. Рецепторное звено рефлекторной дуги выполняет функции:
  1. доставляет информацию о работе эффектора
  2. проведение возбуждения от нервного центра к исполнительной структуре
  3. проведение возбуждения от рецепторов к нервному центру
  4. осуществляет анализ и синтез полученной информации
  5. воспринимает энергию раздражителя и преобразует ее в нервный импульс
95. Аfferентный нерв рефлекторной дуги выполняет функции:
  1. доставляет информацию о работе эффектора
  2. центробежное проведение возбуждения от нервного центра к исполнительной структуре
  3. центростремительное проведение возбуждения от рецепторов к нервному центру
  4. осуществляет анализ и синтез полученной информации
  5. воспринимает энергию раздражителя и преобразует ее в нервный импульс
96. Нервный центр выполняет функции:
  1. осуществляет анализ и синтез полученной информации
  2. центробежное проведение возбуждения от нервного центра к исполнительной структуре
  3. центростремительное проведение возбуждения от рецепторов к нервному центру
  4. воспринимает энергию раздражителя и преобразует ее в нервный импульс
  5. доставляет информацию о работе эффектора

## **Тест по базовому разделу 2**

97. Для развития торможения в ЦНС необходимо все, кроме:
  1. медиатора
  2. энергии АТФ
  3. открытия хлорных каналов
  4. открытия калиевых каналов
  5. нарушения целостности нервного центра
98. Торможение было открыто Сеченовым при раздражении:
  1. спинного мозга
  2. продолговатого мозга
  3. зрительных бугров
  4. мозжечка
  5. коры головного мозга

99. Значение реципрокного торможения заключается в:
1. выполнении защитной функции
  2. освобождении ЦНС от переработки несущественной информации
  3. обеспечении координации работы центров-антагонистов
100. С точки зрения бинарно-химической теории процесс торможения возникает в результате:
1. функционирования специальных нейронов и синапсов, использующих специальные медиаторы
  2. уменьшения выработки возбуждающего медиатора
  3. инактивации холинэстеразы
101. Торможение - это процесс:
1. препятствующий возникновению возбуждения или ослабляющий уже возникшее возбуждение
  2. лежащий в основе трансформации ритма в ЦНС
  3. возникающий в результате утомления нервных клеток
102. В работе нервных центров торможение необходимо для:
1. замыкания дуги рефлексов в ответ на раздражение
  2. защиты нейронов от чрезмерного возбуждения
  3. объединения клеток ЦНС в нервные центры
  4. регуляции и координации функций и защиты нейронов от чрезмерного возбуждения
103. О развитии торможения в опыте Сеченова на лягушке судят по:
1. появлению судорог лапок
  2. урежению сердцебиений с последующей остановкой сердца
  3. изменению времени спинального рефлекса
104. При длительном раздражении кожи лапки лягушки рефлексорное отдергивание лапки прекращается из-за развития утомления в:
1. нервном центре рефлекса
  2. нервно-мышечных синапсах
  3. мышцах лапки
105. Высшим отделом ЦНС человека считаются:
1. кора
  2. подкорковые образования
  3. кора + подкорковые образования
  4. кора + подкорковые образования + стволовая часть головного мозга
  5. спинной и головной мозг.
106. Что такое высшая нервная деятельность?
1. Безусловно рефлексорная деятельность ведущих отделов головного мозга
  2. Условно рефлексорная деятельность ведущих отделов головного мозга
  3. деятельность головного и спинного мозга
  4. деятельность коры
107. Что такое низшая нервная деятельность?
1. деятельность периферической нервной системы
  2. деятельность спинного мозга, ответственного за кооперацию и интеграцию деятельности висцеральных систем и органов между собой
  3. деятельность спинного и головного мозга, заведующих соотношениями и интеграцией частей организма между собой
  4. деятельность головного мозга, заведующего соотношениями и интеграцией частей организма между собой.
108. Что такое «анализатор»?
1. совокупность афферентных образований, включающих периферический рецептор, проводящее звено и область коры, где происходит анализ

2. совокупность афферентных и эфферентных образований, включающих периферический рецептор, проводящее звено и область коры, где происходит анализ
  3. совокупность афферентных образований, включающих периферический рецептор и область коры, где происходит анализ
  4. совокупность эфферентных образований, включающих периферический рецептор и область коры, где происходит анализ
109. Анализатор можно считать ... :
1. сенсорной системой
  2. двигательной системой
  3. эфферентной системой
  4. висцеральной системой
110. Деятельность анализатора направлена на организацию взаимоотношения ... .
1. организма и окружающей среды
  2. органов и систем в организме
  3. функциональных систем организма между собой
111. Процесс передачи сенсорных сигналов сопровождается ... :
1. многократным искажением сигнала
  2. преобразованием только по силе
  3. преобразованием только по частоте
  4. многократным преобразованием и перекодированием
  5. только перекодированием
112. Первая сигнальная система проявляется :
1. в анализе и синтезе слов
  2. в объективном анализе и синтезе конкретных сигналов предметов и явлений окружающего мира
113. Афферентная информация от зрительного, слуховых и других рецепторов организма составляет собой информационную основу для деятельности ... .
1. первой сигнальной системы
  2. второй сигнальной системы
  3. как первой, так и второй сигнальных систем
114. Деятельность второй сигнальной системы заключается в способности ... .
1. воспринимать слышимые и видимые слова
  2. воспринимать слышимые, произносимые и видимые слова
  3. ассоциировать определенные звуки с определенными впечатлениями о предмете
115. Первая сигнальная система у человека ... .
1. полностью сформирована к моменту рождения
  2. начинает формироваться с момента рождения
  3. формируется в процессе трудовой деятельности
  4. оканчивает формирование к окончанию первого года жизни
  5. оканчивает формирование к 2-4 годам жизни
116. Первые признаки второй сигнальной системы формируются ... .
1. к моменту рождения
  2. с момента рождения
  3. во второй половине 1-го года жизни
  4. формируются к 5 годам
117. Формирование второй сигнальной системы происходит ... .
1. в результате сложных взаимоотношений человека с окружающими людьми
  2. независимо от окружающей общественной среды
  3. и вне человеческого общества
118. Функциональная система организма - это ... .
1. совокупность разнородных органов и тканей, обеспечивающих достижение необходимого в каждый момент жизни полезного результата

2. совокупность элементов, обеспечивающих достижение необходимого в каждый момент жизни полезного результата
  3. система, доминирующая над прочими в данный момент времени
119. Может ли конкретный исполнительный орган в совокупности со своими регуляторными связями и исполнительными механизмами быть элементом одновременно нескольких систем?
1. не может
  2. может
  3. может, но только в условиях адаптации
  4. может, но только в условиях стресса
120. Обязательными компонентами любой функциональной системы являются:
1. каналы связи, центральный регуляторный аппарат и исполнительные органы
  2. рецепторы результата, каналы связи, центральный регуляторный аппарат и исполнительные органы
  3. рецепторы результата, каналы связи, центральный регуляторный аппарат, исполнительные органы, жесткая форма организации
121. "Ассоциативные центры" мозга - это основа для ... .
1. реализации потенциалов первой сигнальной системы
  2. динамического взаимодействия всех анализаторных систем
  3. деятельности таламуса
122. Классический вариант интегративной деятельности мозга представлен следующим комплексом блоков.
1. сенсорные системы - модулирующие системы - моторные системы
  2. сенсорные системы - моторные системы
  3. модулирующие системы - моторные системы

Составьте словарь специальных терминов, используемых в нейрофизиологии.

## 6.2. Напишите доклад и разработайте презентацию по актуальной проблеме в современной нейрофизиологии.

Критерии оценивания по оценочному средству:

1. Умеет вести научную дискуссию, демонстрирует умение публичного выступления.
2. Излагает материал логично, лаконично, выделяет существенные аспекты проблемы.
3. Способен аргументированно и обоснованно представить основные положения, значение существующих исследований и научно-методических разработок в решении проблемы.
4. Демонстрирует уважительное отношение к авторам, не нарушая этических принципов, дает сравнительный критический анализ, критически оценивает собственную позицию.
4. Умеет построить доклад с учетом особенностей аудитории.
5. Применяет информационные технологии с учетом особенностей восприятия аудитории (оформление презентации, читаемость текста, четкость представленных данных).

### Примерная тематика докладов

1. Онтогенез нервной системы у человека.

2. Механизмы возникновения и поведения возбуждения в ЦНС.
3. Механизмы возникновения и проведения торможения в ЦНС.
4. Принципы организации нервной системы.
5. Теория функциональных систем П.К. Анохина.
6. Физиология ретикулярной формации ствола мозга.
7. Физиология лимбической системы.
8. Физиология продолговатого и среднего мозга.
9. Физиология мозжечка.
10. Функция коры больших полушарий и подкорковых образований.
11. Проблема локализации функций в коре большого мозга.
12. Функциональная система полового поведения.
13. Проблема боли. Ноцицептивная и антиноцицептивная системы организма.
14. Понятие об условных рефлексах и их биологическое значение.
15. Виды условного торможения и их значение.
16. Понятие об аналитико-синтетической деятельности коры головного мозга. Виды коркового анализа и синтеза.
17. Понятие о сигнальных системах.
18. Типы высшей нервной деятельности И.П. Павлова и их значение в педагогике и психологии.
19. Нарушения ВНД. Экспериментальные неврозы.
20. Методы исследования высшей нервной деятельности у животных и человека.

### **6.3. Письменная работа (аудиторная), решение задач. Задания по базовому разделу 1**

#### **Задача №1.**

Какой принцип лежит в основе деятельности нервной системы? Нарисуйте схему его реализации.

#### **Задача №2.**

Произойдет ли возбуждение нейрона, если к нему по нескольким аксонам одновременно подавать подпороговые стимулы?

#### **Задача №3.**

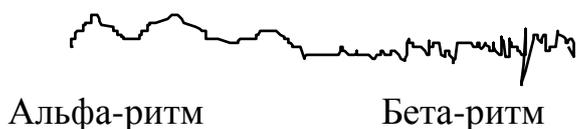
Два студента решили доказать в эксперименте, что тонус скелетных мышц поддерживается рефлексорно. Двух спинальных лягушек подвесили на крючке. Нижние лапки у них были слегка поджаты, что свидетельствует о наличии тонуса. Затем первый студент перерезал передние корешки спинного мозга, а второй - задние. У обеих лягушек лапки повисли, как плети. Какой из студентов поставил опыт правильно?

#### **Задача №4.**

Длительным раздражением соматического нерва мышца доведена до утомления. Что произойдет с мышцей, если теперь подключить раздражение симпатического нерва, идущего к этой мышце? Как называется этот феномен?

### Задача №5.

Раздражение какой структуры среднего мозга вызывает реакцию, изображенную на приведенной электроэнцефалограмме? Как называется эта реакция?



### Задача №6.

У собаки два месяца тому назад удален мозжечок. Какие симптомы нарушения двигательной функции Вы можете обнаружить у этого животного?

## Задания по базовому разделу 2

### Задача №1.

Какие из перечисленных ниже видов торможения относятся к условному торможению? Какие еще виды условного торможения Вы знаете?

### Задача №2.

Животному введена большая доза аминазина, который блокирует восходящую активирующую систему ретикулярной формации мозгового ствола. Как при этом меняется поведение животного и почему?

### Задача №3.

Можно ли у человека образовать уловный рефлекс, не прибегая к многократному сочетанию искусственного условного сигнала и безусловным раздражителем?

### Задача №4.

Известно, что во время наркотического сна при операции наркотизатор постоянно следит за реакцией зрачков больного на свет. Для какой цели он это делает и с чем может быть связано отсутствие этой реакции?

### Задача №5.

После травмы черепа больной жалуется на расстройства сна. Назовите вероятную локализацию травматического очага в ЦНС.

**6.4. Индивидуальное собеседование по теме занятия.** Проанализируйте лекционный материал, учебники, учебно-методические пособия, монографии и научную литературу по темам (предложенные преподавателем) дисциплины. Составьте план ответа, аргументируя свою точку зрения.

## Анализ результатов обучения и перечень корректирующих мероприятий по учебной дисциплине

### Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2018/2019 учебный год

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

1. Список литературы обновлен учебными и учебно-методическими изданиями, электронными образовательными ресурсами. Обновлен перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.
2. Обновлен перечень лицензионного программного обеспечения.
3. В фонд оценочных средств внесены изменения в соответствии с приказом «Об утверждении Положения о фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации» от 28.04.2018 № 297 (п)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры специальной психологии 04.05.2018 г. протокол № 9

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой специальной психологии  С.Н. Шилов

Одобрено НМСС (Н) ИСГТ

"08" июня 2018 г. Протокол № 5

Председатель НМСС (Н)



Л.А. Сырвачева

## **Лист внесения изменений**

Дополнения и изменения рабочей программы на 2018/2019 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. На титульном листе РПД и ФОС изменено название ведомственной принадлежности «Министерство науки и высшего образования» на основании приказа «о внесении изменений в сведения о КГПУ им. В.П. Астафьева» от 15.07.2018 № 457 (п).

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в учебной программе на 2019/2020 учебный год

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

1. Список литературы обновлен учебными и учебно-методическими изданиями, электронными образовательными ресурсами. Обновлен перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.
2. Обновлен перечень лицензионного программного обеспечения.

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры специальной психологии

протокол № 9 от 08 мая 2019 г.

Заведующий кафедрой  С.Н. Шилов

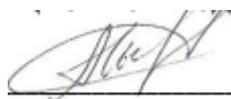
Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой специальной психологии  С.Н. Шилов

Одобрено НМСС (Н) ИСГТ

Протокол № 3 от "15" мая 2019 г.

Председатель НМСС (Н)



Л.А. Сырвачева

**КАРТА ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОСНОВЫ НЕЙРОФИЗИОЛОГИИ И ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**Направление подготовки 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование**  
**Направленность (профиль) образовательной программы Дошкольная дефектология**  
**по очной форме обучения**

№ п/п	Наименование	Место хранения/ электронный адрес	Кол-во экземпляров/ точек доступа
<b>ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА</b>			
1.	Смирнов, В. М. Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков : учебное пособие. – М. : Академия, 2007. – 464 с.	Научная библиотека	64
2.	Столяренко, А. М. Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов : учебник. – М. : Юнити-дана, 2009. – 463 с.	Научная библиотека	50
3.	Столяренко, А.М. Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов : учебник / А.М. Столяренко. - Москва : Юнити-Дана, 2012. - 465 с. - ISBN 978-5-238-01540-8 ; [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=117569">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=117569</a>	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА</b>			
4.	Физиология высшей нервной деятельности [Текст] : хрестоматия / сост.: Т. Е. Россолимо, И. А. Москвина - Тарханова, Л. Б. Рыбалов. - 3-е изд., стер. - М. : МПСИ ; Воронеж : Модэк, 2007. - 336 с.	Научная библиотека	20
5.	Вартанян, И.А. Нейрофизиология : учебное пособие / И.А. Вартанян, В.Я. Егоров ; Негосударственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Институт специальной педагогики и психологии». - Санкт-Петербург : НОУ «Институт специальной педагогики и психологии», 2014. - 64 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8179-0182-5 ; То же [Электронный ресурс]. -	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ

	URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438774">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438774</a>		
6.	Нейротехнологии: нейро-БОС и интерфейс «мозг – компьютер» : монография / В.Н. Кирой, Д.М. Лазуренко, И.Е. Шепелев и др. ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет, Научно-исследовательский институт нейрокибернетики им. А. Б. Когана, Академии биологии и биотехнологии им. Д. И. Ивановского. - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 244 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2232-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493251">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493251</a>	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
<b>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</b>			
7.	Тарасова, О.Л. Физиология центральной нервной системы : учебное пособие / О.Л. Тарасова. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2009. - 99 с. - ISBN 978-5-8353-0961-0 ; [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232749">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232749</a>	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
<b>РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ</b>			
8.	Российское образование [Электронный ресурс] : Федеральный портал.	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Свободный доступ
9.	Биометрика: сайт доказательной биологии и медицины	<a href="http://www.biometica.to.msk.ru">http://www.biometica.to.msk.ru</a>	Свободный доступ
10.	Статистика в медико-биологических исследованиях	<a href="http://www.medstatistica.com">http://www.medstatistica.com</a>	Свободный доступ
<b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ</b>			
11.	Elibrary.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. – Москва, 2000– .	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Свободный доступ
12.	Гарант [Электронный ресурс]: информационно-правовое обеспечение : справочная правовая система. – Москва, 1992.	Научная библиотека	Локальная сеть вуза

13.	East View : универсальные базы данных [Электронный ресурс] : периодика России, Украины и стран СНГ . – Электрон.дан. – ООО ИВИС. – 2011 - .	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>	Индивидуальный неограниченный доступ
14.	Антиплагиат. Вуз [Электронный ресурс]	<a href="https://krasspu.antiplagiat.ru">https://krasspu.antiplagiat.ru</a>	Индивидуальный доступ
15.	Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)	<a href="https://icdlib.nspu.ru">https://icdlib.nspu.ru</a>	Индивидуальный неограниченный доступ

Согласовано:

главный библиотекарь / Казанцева Е.Ю.  
(должность структурного подразделения)      (подпись)      (Фамилия И.О.)

**КАРТА МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Основы нейрофизиологии и высшей нервной деятельности**  
**для бакалавров**

**Направление подготовки 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование**

**Направленность (профиль) образовательной программы Дошкольная дефектология по очной форме обучения**

<b>Аудитория</b>	<b>Оборудование</b>
<b>Аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации</b>	
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 1-02	Маркерная доска-1шт.
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 1-03	Учебная доска-1шт.
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 1-04 Учебно-исследовательская лаборатория «Студия инклюзивного образования»	Проектор-1шт., компьютер с колонками -1шт., детский игровой терминал «Солнышко» настенный -2 шт., пробковые доски-2шт., флипчарт-1шт., экран-1шт., интерактивная доска-1шт., учебная доска-1шт., стол для инвалида-колясочника -1шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 1-05	Телевизор-1шт, учебная доска -1 шт.
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 1-06	Телевизор-1шт, маркерная доска -1шт.
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 1-07	Проектор-1шт, компьютер-1шт, маркерная доска-1шт, учебная доска-1шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 1-08	Проектор-1шт, компьютер-1шт, интерактивная доска-1шт, маркерная доска-1шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 1-09а	Учебная доска-1шт.
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 1-10 Научно-	Компьютеры-2шт., ноутбуки-3шт., Электроэнцефалограф, Нейроэнергокартограф, Приборы психофизиологического тестирования "Психофизиолог", Кардиограф "Валента", Приборы динамической омегаметрии головного мозга "Омега-тестер",

исследовательская лаборатория «Научно-практическая лаборатория инновационных методов обследования и коррекции сенсорных систем человека»	аппаратно-программный комплекс биологической обратной связи "БОС-пульс профессиональный", Прибор доплеровской диагностики "Ангиодин", приборы для микрополяризации головного мозга, беговая дорожка, велоэргометр, мяч гимнастический, маты, шведская стенка, батут, комплекс гимнастический гротто, Комплект логопедический, Комплекты психологических тестов, методические пособия кафедры специальной психологии, Международного института аутизма, литература по психологии, дефектологии, логопедии. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 1-11	Проектор-1шт, компьютер с колонками-1шт, экран-1шт, учебная доска-2шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 3-06	Учебная доска-1шт, маркерная доска-1шт.
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 3-08	Проектор-1шт, компьютер-1шт, интерактивная доска-1шт, маркерная доска-1шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 3-10 Учебно-исследовательская лаборатория «Проектирование образовательной среды по методу Марии Монтессори	Комплект Монтессори-материалов (упражнения в практической жизни, сенсорика, математика, язык, космическое воспитание, маркерная доска), методический материал, нормативные документы по организации социального обслуживания
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 3-12	Компьютер-12 шт., интерактивная доска-1шт, проектор-1шт. Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 3-14	Компьютер-5шт, МФУ-1шт, учебная доска-1шт, пробковая доска-1шт. Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 3-14а	Экран-1шт, учебная доска-1шт.
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 3-15	Компьютер-1шт., ноутбук-2шт., принтер-1шт., планшет-3шт., ноутбук-трансформер-1шт., магнитно-маркерная доска-1шт., учебно-методическая литература.

«Ресурсный центр поддержки людей с комплексными нарушениями здоровья (одновременным нарушением слуха и зрения)»	Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 3-16	Компьютер-2шт., МФУ-2шт., комплект материалов по психологии (учебная, учебно-методическая литература). Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 3-16а	Проектор-1шт., ноутбук-1шт., макет строения человека-1шт., макет внутренних органов человека-1шт., компьютер-1шт. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)
г. Красноярск, ул. Взлетная, д. 20, ауд. 3-18	Маркерная доска-1шт., интерактивная доска-1шт.
<b>Аудитории для самостоятельной работы</b>	
г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. 1-05 Центр самостоятельной работы	<u>компьютер- 15 шт., МФУ-5 шт.</u> Microsoft® Windows® Home 10 Russian OLP NL AcademicEdition Legalization GetGenuine (ОЕМ лицензия, контракт № Tr000058029 от 27.11.2015); Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №1B08-190415-050007-883-951; 7-Zip - (Свободная лицензия GPL); Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия); Google Chrome – (Свободная лицензия); Mozilla Firefox – (Свободная лицензия); LibreOffice – (Свободная лицензия GPL); XnView – (Свободная лицензия); Java – (Свободная лицензия); VLC – (Свободная лицензия). Гарант - (договор № КРС000772 от 21.09.2018) КонсультантПлюс (договор № 20087400211 от 30.06.2016);  <u>ноутбук-10 шт.</u> Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017
г. Красноярск, ул. Взлетная, 20 ауд. 2-09 Ресурсный центр	Компьютер-13шт., ноутбук-2шт., научно-справочная литература. Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017
г. Красноярск, ул. Взлетная 20 ауд. 3-09	Компьютер -1шт. Microsoft® Windows® 8.1 Professional (ОЕМ лицензия, контракт № 20А/2015 от 05.10.2015);

	<p>Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №1B08-190415-050007-883-951; 7-Zip - (Свободная лицензия GPL); Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия); Google Chrome – (Свободная лицензия); Mozilla Firefox – (Свободная лицензия); LibreOffice – (Свободная лицензия GPL); XnView – (Свободная лицензия); Java – (Свободная лицензия); VLC – (Свободная лицензия); КонсультантПлюс (договор № 20087400211 от 30.06.2016)</p>
--	---