

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

Кафедра-разработчик  
Кафедра специальной психологии

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ НЕЙРОФИЗИОЛОГИИ И ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки:  
44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование  
Направленность (профиль) образовательной программы Специальная  
психология в образовательной и медицинской практике

Квалификация (степень) выпускника

**БАКАЛАВР**

Красноярск 2023

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры специальной психологии ИСГТ КГПУ им. В.П.Астафьева  
протокол № 8 от «5» апреля 2023 г.

и. о. зав. кафедрой



Е. А. Черенёва

Одобрено НМСС(Н) ИСГТ  
протокол № 8 от «19» апреля 2023 г.

Председатель НМСС (Н)



О. Л. Беляева

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры специальной психологии ИСГТ КГПУ им. В.П.Астафьева  
протокол № 10 от «4» мая 2022 г.

и. о. зав. кафедрой



Е. А. Черенёва

Одобрено НМСС(Н) ИСГТ  
протокол № 9 от «11» мая 2022 г.

Председатель НМСС (Н)



Е. П. Кунстман

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

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании выпускающей кафедры специальной психологии

протокол № 9 от 12 мая 2021 г.

И.о. заведующий кафедрой

Одобрено НМСС(Н) ИСГТ

протокол № 8 от 21 мая 2021 г.



Е.А. Черенева

Председатель НМСС (Н)



О.Л. Беяева

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Рабочая программа по дисциплине «Основы нейрофизиологии и высшей нервной деятельности» отвечает требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.03 специальное (дефектологическое) образование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 123 и профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н.

Рабочая программа по дисциплине «Основы нейрофизиологии и ВНД» включает пояснительную записку, организационно-методические материалы, компоненты мониторинга учебных достижений обучающихся и учебные ресурсы.

Данная дисциплина «Основы нейрофизиологии и ВНД» включена в список дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.ВДП.01.01 в 1 семестре (1 курс) учебного плана по очной форме обучения.

2. Трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа общего объема времени. Форма промежуточной аттестации - зачет.

3. **Цель освоения дисциплины:** 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.

### 4. Планируемые результаты обучения

Задачи освоения дисциплины	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)	Код результата обучения (компетенция)
Изучение общей и частной физиологии центральной нервной системы. Дать конкретные знания о методологии и методах нейрофизиологии и ВНД, об основных результатах исследований; обеспечить их грамотную интерпретацию.	ИУК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему. ИУК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач - УК-1.

	<p>ИУК-1.3. Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения.</p> <p>ИУК-1.4. Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации.</p> <p>ИУК-1.5. Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.</p> <p>ИУК-1.6. Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.</p> <p>ИУК-1.7. Определяет практические последствия предложенного решения задачи.</p>	
<p>Изучение основных механизмов формирования психических функций.</p>	<p>ПК-6.1. Анализирует документацию лиц с ОВЗ, оформленную организациями здравоохранения, социальной защиты, образования, культуры, спорта, правоохранительными органами.</p> <p>ПК-6.2. Подбирает и реализует методы психолого-педагогической диагностики с учетом индивидуальных особенностей, возрастного периода развития лиц с ОВЗ, в соответствии с психометрическими требованиями.</p> <p>ПК-6.3. Осуществляет психолого-педагогическую</p>	<p>Способен проводить психолого-педагогическое изучение особенностей психофизического развития, образовательных возможностей, потребностей и достижений лиц с ОВЗ - ПК-6.</p>

	<p>диагностику.</p> <p>ПК-6.4. Осуществляет анализ и оценку результатов психолого-педагогической диагностики лиц с ОВЗ.</p> <p>ПК-6.5. Формулирует выводы и заключение по результатам диагностики лиц с ОВЗ.</p> <p>ПК-6.6. На основе результатов диагностики выявляет особые образовательные потребности, индивидуальные особенности, психологические затруднения лиц с ОВЗ.</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». Форма промежуточной аттестации – зачет.

**6. 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.

## 1. Организационно-методические документы

### 1.1. Технологическая карта освоения дисциплины

по очной форме обучения

(общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов	Контакт.	Лекций	Лаб.	Практич.	КРЗ	Сам. работы	КРЭ	Контроль
<b>РАЗДЕЛ 1. Общая и частная физиологии ЦНС.</b>	5	2	2	-	-	-	3	-	
Тема 1. Введение. Общая физиология ЦНС и возбудимых тканей. Механизм возбуждения нейронов ЦНС.									
Тема 2. Рефлекс: понятия, развитие концепции рефлекса.	8	5	2	-	3	-	3	-	
Тема 3. Общая физиология ЦНС. Нейроны ЦНС: классификация, их функциональные структуры. Свойства нервных центров.	8	5	2	-	3	-	3	-	
Тема 4. Общая физиология ЦНС. Принципы координации рефлекторной деятельности. Методы исследования ЦНС. Спинной мозг.	8	5	2	-	3	-	3	-	
Тема 5. Физиология мозгового ствола. Продолговатый и средний мозг. Мозжечок.	8	5	2	-	3	-	3	-	
Тема 6. Промежуточный мозг и ретикулярная формация. Базальные ганглии.	8	5	2		3		3		
Тема 7. Кора больших полушарий головного мозга. Функции.	8	5	2		3		3		
<b>РАЗДЕЛ 2. Физиология высшей нервной деятельности.</b>	8	5	2		3		3		
Тема 8. Понятие ВНД человека. Формы поведения. Врожденные формы поведения.									
Тема 9. Приобретаемые формы поведения. Условные рефлексы. Классификация условных рефлексов.	10,75	5	2		3		5,75		
<b>Форма промежуточной аттестации по учебному плану – зачет</b>	<b>0,25</b>					-			
<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>42,25</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	<b>0,25</b>	<b>29,75</b>	<b>-</b>	

## 1.2. Содержание основных разделов и тем дисциплины

### 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.

### **1.3. Методические рекомендации по освоению дисциплины (методические материалы)**

#### **Рекомендации по работе на практических занятиях**

Практические занятия - это форма коллективной и самостоятельной работы обучающихся, связанная с самостоятельным изучением и проработкой литературных источников. Обычно они проводятся в виде беседы или дискуссии, в процессе которых анализируются и углубляются основные положения ранее изученной темы, конкретизируются и обобщаются знания, закрепляются умения.

Практические занятия играют большую роль в развитии обучающихся. Данная форма способствует формированию навыков самообразования у обучающихся, умений работать с книгой, выступать с самостоятельным сообщением, обсуждать поставленные вопросы, самостоятельно анализировать ответы коллег, аргументировать свою точку зрения, оперативно и четко применять свои знания. У обучающихся формируются умения составлять реферат, логично излагать свои мысли, подбирать факты из различных источников информации, находить убедительные примеры. Выступления обучающихся на семинарах способствуют развитию монологической речи, повышают их культуру общения.

Структура практического занятия может быть различной. Это зависит от учебно-воспитательных целей, уровня подготовленности обучающихся к обсуждению проблемы. Наиболее распространенной является следующая структура практического занятия:

1. Вводное выступление преподавателя, в котором он напоминает задачи семинарского занятия, знакомит с планом его проведения, ставит проблему.
2. Выступления обучающихся (сообщения или доклады по заданным темам).
3. Дискуссия (обсуждение сообщений, докладов).
4. Подведение итогов (на заключительном этапе занятия преподаватель анализирует выступления обучающихся, оценивает их участие в дискуссии, обобщает материал и делает выводы).
5. Задания для рейтингового контроля успеваемости обучающихся.

Эффективность семинара во многом зависит от подготовки к нему обучающихся.

Подготовку к практическому занятию необходимо начинать заблаговременно, примерно за 2-3 недели. Преподаватель сообщает тему, задачи занятия, вопросы для обсуждения, распределяет доклады, рекомендует дополнительные источники, проводит консультации.

Эффективность практического занятия зависит от умения обучающихся готовить доклады, сообщения. Поэтому при подготовке к семинару преподаватель подробно объясняет, как готовить доклад, помогает составить план, подобрать примеры, наглядные пособия, сделать выводы. На консультациях он просматривает доклады, отвечает на вопросы обучающихся,

оказывает методическую помощь.

Сообщения и доклады должны быть небольшими, рассчитанными на 3-5 минут.

К практическому занятию должны готовиться все обучающиеся группы/потока. Кроме содержания выступлений, обучающимся необходимо подготовить вопросы/комментарии для обсуждения.

### **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.

## 2. Компоненты мониторинга учебных достижений обучающихся

### 2.1. Технологическая карта рейтинга дисциплины

<b>ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ</b>			
	Форма работы	Количество баллов 5 %	
		min	max
	Устный опрос	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Итого</b>		<b>3</b>	<b>5</b>
<b>БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 1</b>			
	Форма работы	Количество баллов 40%	
		min	max
Текущая работа	Доклад, разработка презентации доклада	<b>6</b>	<b>9</b>
	Письменная работа (аудиторная), решение задач	<b>6</b>	<b>9</b>
	Тестирование, составление словаря специальных терминов	<b>5</b>	<b>9</b>
Промежуточный рейтинг-контроль	Индивидуальное собеседование по теме занятия (предложенное преподавателем)	<b>5</b>	<b>8</b>
<b>Итого</b>		<b>22</b>	<b>35</b>
<b>БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 2</b>			
	Форма работы	Количество баллов 35%	
		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>
<b>Промежуточный рейтинг-</b>	Индивидуальное собеседование по	<b>5</b>	<b>10</b>

<b>контроль</b>	теме занятия (предложенное преподавателем)		
<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 зачету	<b>10</b>	<b>20</b>
<b>Итого</b>		<b>10</b>	<b>20</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 Темы № 9	Подготовка таблиц, рисунков, схем (стимульных материалов)	<b>10</b>	<b>20</b>
<b>Итого</b>		<b>10</b>	<b>20</b>

Соответствие рейтинговых баллов и оценки

Общее количество набранных баллов	Оценка
0-59	не зачтено
60-100	зачтено



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева»**  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт социально-гуманитарных технологий

Кафедра-разработчик: кафедра специальной психологии

**УТВЕРЖДЕНО**  
на заседании кафедры  
Протокол № 8  
от «05» апреля 2023 г.  
Заведующий кафедрой  
Черенева Е.А.



**ОДОБРЕНО**  
на заседании научно-методического совета  
специальности (направления подготовки)  
Протокол № 8  
от «19» апреля 2023 г.  
Председатель НМСС (Н)  
Беляева О. Л.



**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации  
обучающихся

Основы нейрофизиологии и высшей нервной деятельности  
(наименование дисциплины/модуля/вида практики)

44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование.  
(код и наименование направления подготовки)

Специальная психология в образовательной и медицинской практике  
(направленность (профиль) образовательной программы)

Бакалавр  
(квалификация (степень) выпускника)

Составитель: канд. мед. наук, доцент Бардецкая Я.В.





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

**1.1. Целью** создания ФОС дисциплины «Основы нейрофизиологии и высшей нервной деятельности» 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, общепрофессиональных и профессиональных 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 Специальная психология в образовательной и медицинской практике.
- 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 КГПУ им. В.П. Астафьева.

## **2. Перечень компетенций, подлежащих формированию в рамках дисциплины**

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

**УК-1.** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

**ПК-6.** Способен проводить психолого-педагогическое изучение особенностей психофизического развития, образовательных возможностей, потребностей и достижений лиц с ОВЗ.

## **2.2. Оценочные средства**

Компетенция	Дисциплины,	Тип контроля	Оценочное средство/ КИМы
-------------	-------------	--------------	--------------------------

	практики, участвующие в формировании компетенции		Номер	Форма
<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Модуль 1 "Социально-гуманитарный модуль" Философия Модуль 2 "Коммуникативный модуль" ИКТ и медиаинформационная грамотность. Основы нейрофизиологии и ВНД Основы педиатрии Теории развития в возрастной и специальной психологии Модуль 9 "Технологии изучения и оценки нормативов психического развития" Производственная практика Производственная практика (научно-исследовательская работа) Преддипломная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.	текущий контроль успеваемости	4	письменная работа (аудиторная), решение задач
		текущий контроль успеваемости	3	проверка доклада
		текущий контроль успеваемости	5	индивидуальное собеседование
		промежуточная аттестация	1	зачет
<b>ПК-6.</b> Способен проводить психолого-педагогическое изучение особенностей психофизического развития, образовательных возможностей, потребностей и достижений лиц с ОВЗ.	Психолого-педагогическая диагностика лиц с ОВЗ Основы генетики Анатомия, физиология и патология органов слуха, речи и зрения Невропатология Психопатология Основы нейропсихологии Клиническая психология	текущий контроль успеваемости	3	проверка доклада
		текущий контроль успеваемости	5	индивидуальное собеседование
		текущий контроль успеваемости	2	тестирование, составление словаря специальных терминов дисциплины
		промежуточная аттестация	1	зачет

	<p>Русский язык в профессиональной деятельности</p> <p>Психолингвистика</p> <p>Изучение, образование и реабилитация лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата</p> <p>Изучение, образование и реабилитация лиц с нарушениями аутистического спектра</p> <p>Изучение, образование и реабилитация лиц с комплексными нарушениями в развитии</p> <p>Инклюзивное образование обучающихся с ОВЗ</p> <p>Психология лиц с умственной отсталостью</p> <p>Психология детей с ЗПР</p> <p>Психология лиц с нарушением слуха</p> <p>Психология лиц с нарушением зрения</p> <p>Психология лиц с нарушением речи</p> <p>Психология лиц с нарушениями эмоционально-волевой сферы</p> <p>Психология лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата</p> <p>Технологии психокоррекционной работы с лицами с ОВЗ</p> <p>Технологии консультативной</p>			
--	--	--	--	--

	<p>работы с лицами с ОВЗ</p> <p>Технологии психотерапевтической работы с лицами с ОВЗ</p> <p>Технологии социальной адаптации, реабилитации и профориентации лиц с ОВЗ</p> <p>Основы нейрофизиологии и ВНД</p> <p>Основы педиатрии</p> <p>Психология детства и отрочества</p> <p>Теории развития в возрастной и специальной психологии</p> <p>Специальная детская психология</p> <p>Клиника интеллектуальных нарушений</p> <p>Профилактика девиантного поведения детей и подростков</p> <p>Нормативно-правовые основы сопровождения детей с ОВЗ</p> <p>Методы психологической диагностики</p> <p>Ранняя диагностика и сопровождение детей с ОВЗ</p> <p>Психокоррекционные технологии сопровождения лиц с ОВЗ</p> <p>Профессиональная этика в психолого-медико-педагогической помощи</p> <p>Модуль 8</p> <p>"Образование и</p>			
--	--	--	--	--

	психолого-педагогическая реабилитация лиц с ОВЗ" Модуль 9 "Технологии изучения и оценки нормативов психического развития" Модуль 10 "Технологии психокоррекционной, психотерапевтической и психопрофилактической помощи лицам с ОВЗ" Производственная практика (Педагогическая) Производственная практика технологическая (проектно-технологическая) Производственная практика Преддипломная практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.			
--	---	--	--	--

### 3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонды оценочных средств включают: вопросы к зачету.

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство вопросы к зачету.

Критерии оценивания по оценочному средству 1 – вопросы к зачету.

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87 - 100 баллов) зачтено	(73 - 86 баллов) зачтено	(60 - 72 баллов)* зачтено

<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Обучающийся на высоком уровне способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Обучающийся на среднем уровне способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Обучающийся на удовлетворительном уровне способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
<b>ПК-6.</b> Способен проводить психолого-педагогическое изучение особенностей психофизического развития, образовательных возможностей, потребностей и достижений лиц с ОВЗ.	Обучающийся на высоком уровне способен проводить психолого-педагогическое изучение особенностей психофизического развития, образовательных возможностей, потребностей и достижений лиц с ОВЗ.	Обучающийся на среднем уровне способен проводить психолого-педагогическое изучение особенностей психофизического развития, образовательных возможностей, потребностей и достижений лиц с ОВЗ.	Обучающийся на удовлетворительном уровне способен проводить психолого-педагогическое изучение особенностей психофизического развития, образовательных возможностей, потребностей и достижений лиц с ОВЗ.

\*Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

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

**4.1.** Фонды оценочных средств включают: устный опрос, 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 – устный опрос

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Грамотное использование терминов дисциплин	2
Логичность и последовательность изложения материала	2
Умение отвечать на дополнительные вопросы	1
Максимальный балл	5

##### 4.2.2. 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	7
Применяет ранее изученные междисциплинарные знания	7
Использует дополнительную информацию (книги,	5



компьютерные и медиа-пособия, цифровые образовательные ресурсы и др.), необходимую при решении тестовых заданий.	
Максимальный балл	19

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

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Актуальность темы доклада	5
Полнота раскрытия содержания проблемы исследования в докладе	5
Углубленность и проработанность научной литературы по теме доклада	5
Оригинальность подачи материала, презентации доклада	4
Максимальный балл	19

4.2.4. 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	5
Раскрытие проблемы на теоретическом уровне с корректным использованием научных понятий	5
Аргументированность выводов	5
Ясность, четкость и лаконичность изложения материала	4
Максимальный балл	19

4.2.5. 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	7
Аргументирует свою точку зрения	7
Ясность, четкость изложения материала при собеседовании	4
Максимальный балл	18

**5. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

## 5.1. Типовые вопросы к зачету 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. Устный опрос. Составьте план ответа, аргументируя свою точку зрения.

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.

## 6.2. 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. возбудители
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.

ВВВВНН ННН ВВН НВН

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

ВВВВНН 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 рефлексы
  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 рефлекторное 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 рефлекторная деятельность ведущих отделов головного мозга
  2. Условно рефлекторная 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.

### **6.3. 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. Теория функциональных систем П.К. Анохина.
2. Физиология ретикулярной формации ствола мозга.
3. Физиология лимбической системы.
4. Физиология продолговатого и среднего мозга.



5. Физиология мозжечка.
6. Функция коры больших полушарий и подкорковых образований.
7. Проблема локализации функций в коре большого мозга.
8. Функциональная система полового поведения.
9. Проблема боли. Ноцицептивная и антиноцицептивная системы организма.
10. Понятие об условных рефлексах и их биологическое значение.
11. Виды условного торможения и их значение.
12. Понятие об аналитико-синтетической деятельности коры головного мозга. Виды коркового анализа и синтеза.
13. Понятие о сигнальных системах.
14. Типы высшей нервной деятельности И.П. Павлова и их значение в педагогике и психологии.
15. Нарушения ВНД. Экспериментальные неврозы.
16. Методы исследования высшей нервной деятельности у животных и человека.

6.4. **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.**

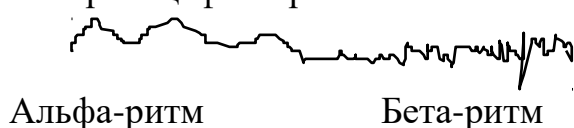
Два студента решили доказать в эксперименте, что тонус скелетных мышц поддерживается рефлекторно. Двух спинальных лягушек подвесили на крючке. Нижние лапки у них были слегка поджаты, что свидетельствует о наличии тонуса. Затем первый студент перерезал передние корешки спинного мозга, а второй - задние. 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.

**6.5. 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.

## Лист внесения изменений


Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2023/2024 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. Внесены изменения в титульный лист (актуализация программы)


Программа одобрена на заседании кафедры-разработчика  
«5» апреля 2023 г., протокол № 8

Внесенные изменения утверждаю:

И.о. заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Е.А.Черенева   
(ф.и.о., подпись)

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры  
«5» апреля 2023 г., протокол № 8

Внесенные изменения утверждаю:

И.о. заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Е.А.Черенева   
(ф.и.о., подпись)

Одобрено НМСС(Н) «19» апреля 2023 г., протокол № 8

Председатель \_\_\_\_\_ О. Л. Беляева  \_\_\_\_\_ (ф.и.о., подпись)

### 3. Учебные ресурсы

#### 1.1. Карта литературного обеспечения дисциплины

№ 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	65
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]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438774">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438774</a>	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ
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.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ

	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>		
<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.tomsk.ru">http://www.biometica.tomsk.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  
(должность структурного подразделения)

  
(подпись)

/ Казанцева Е.Ю.  
(Фамилия И.О.)

## 1.2. Карта материально-технической базы дисциплины

Аудитория	Оборудование
<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-исследовательская лаборатория «Научно-практическая лаборатория	Компьютеры-2шт., ноутбуки-3шт., Электроэнцефалограф, Нейроэнергокартограф, Приборы психофизиологического тестирования "Психофизиолог", Кардиограф "Валента", Приборы динамической омегаметрии головного мозга "Омега-тестер", 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,

инновационных методов обследования и коррекции сенсорных систем человека»	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 «Ресурсный центр поддержки людей с комплексными нарушениями здоровья	Компьютер-1шт., ноутбук-2шт., принтер-1шт., планшет-3шт., ноутбук-трансформер-1шт., магнитно-маркерная доска-1шт., учебно-методическая литература. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL)



(одновременным нарушением слуха и зрения»	
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); 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)
--	--