

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»**

Факультет социальных наук

---

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета ННГУ

протокол № 6 от 31.05.2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

Анатомия и физиология центральной нервной системы

---

Уровень высшего образования

Специалитет

---

Направление подготовки / специальность

37.05.01 - Клиническая психология

---

Направленность образовательной программы

Патопсихологическая диагностика и психотерапия

---

Форма обучения

очная

---

г. Нижний Новгород

2023 год начала подготовки

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.04 Анатомия и физиология центральной нервной системы относится к обязательной части образовательной программы.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ОПК-1: Способен осуществлять научное исследование в сфере профессиональной деятельности на основе современной методологии	ОПК-1.1: Знает основы современной методологии научного исследования в сфере профессиональной деятельности. ОПК-1.2: Умеет разрабатывать научный аппарат психологического исследования: описывать проблему, формулировать цель, определять объект и предмет исследования, обосновывать гипотезы, ставить задачи и определять методы для их доказательства. ОПК-1.3: Владеет навыками организации проведения научного исследования в сфере профессиональной деятельности на основе современной методологии.	ОПК-1.1: Знать: основы современной методологии научного исследования в сфере деятельности клинического психолога.  ОПК-1.2: Уметь: разрабатывать научный аппарат психологического исследования: описывать проблему, формулировать цель, определять объект и предмет исследования, обосновывать гипотезы, ставить задачи и определять методы для их доказательства.  ОПК-1.3: Владеть: навыками организации проведения научного исследования в сфере деятельности клинического психолога на основе современной методологии.	Коллоквиум Реферат Тест	Экзамен: Контрольные вопросы

ОПК-2: Способен применять научно обоснованные методы оценки уровня психического развития, состояния когнитивных функций, эмоциональной сферы, развития личности, социальной адаптации различных категорий населения	ОПК-2.1: Знает научно обоснованные методы оценки уровня психического развития, состояния когнитивных функций, эмоциональной сферы, развития личности, социальной адаптации. ОПК-2.2: Умеет обосновывать выбор методов оценки уровня психического развития, состояния когнитивных функций, эмоциональной сферы, развития личности, социальной адаптации различных категорий населения. ОПК-2.3: Владеет навыками оценки уровня психического развития, состояния когнитивных функций, эмоциональной сферы, развития личности, социальной адаптации различных категорий населения с помощью научно обоснованных методов.	ОПК-2.1: Знать: научно обоснованные методы оценки уровня психического развития, состояния когнитивных функций, эмоциональной сферы, развития личности, социальной адаптации в процессе деятельности клинического психолога.  ОПК-2.2: Уметь: обосновывать выбор методов оценки уровня психического развития, состояния когнитивных функций, эмоциональной сферы, развития личности, социальной адаптации различных категорий населения в процессе деятельности клинического психолога.  ОПК-2.3: Владеть: навыками оценки уровня психического развития, состояния когнитивных функций, эмоциональной сферы, развития личности, социальной адаптации различных категорий населения с помощью научно обоснованных методов в процессе деятельности клинического психолога.	Коллоквиум Реферат Тест	Экзамен: Контрольные вопросы
---	---	---	-------------------------------	---------------------------------

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Трудоемкость дисциплины

	<b>очная</b>
<b>Общая трудоемкость, з.е.</b>	<b>7</b>
<b>Часов по учебному плану</b>	<b>252</b>
в том числе	
<b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>	
<b>- занятия лекционного типа</b>	<b>64</b>

- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	64
- КСР	4
самостоятельная работа	48
Промежуточная аттестация	72 экзамен

### 3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы	Всего	
	о ф о	о ф о	о ф о	о ф о	о ф о
Тема 1 Общий обзор строения центральной нервной системы. Классификация нервной системы.	6	2	2	4	2
Тема 2 Филогенетическое развитие нервной системы. Спинной мозг	6	2	2	4	2
Тема 3 Головной мозг. Задний мозг	11	4	4	8	3
Тема 4 Мозжечок. Гипофиз, эпифиз	11	4	4	8	3
Тема 5 Принцип строения периферической нервной системы. Вегетативная нервная система	10	4	4	8	2
Тема 6 Возрастные особенности нервной системы. Понятие о норме, патологии, вариантах строения, аномалиях, уродствах	7	2	2	4	3
Тема 7 Основы физиологии возбудимых тканей	6	2	2	4	2
Тема 8 Потенциал покоя. Потенциал действия	10	4	4	8	2
Тема 9 Параметры возбудимости.	10	4	4	8	2
Тема 10. Физиология синапсов	10	4	4	8	2
Тема 11 Рецепторы постсинаптических мембран. Медиаторы.	10	4	4	8	2
Тема 12. Регуляторные пептиды как медиаторы	11	4	4	8	3
Тема 13 Постсинаптические потенциалы.	10	4	4	8	2
Тема 14. Свойства и функции нейрональных модулей.	10	4	4	8	2
Тема 15 Частная нейрофизиология.	6	2	2	4	2
16. Свойства и функции нейрональных модулей.	10	4	4	8	2
17. Частная нейрофизиология.	6	2	2	4	2
18. Функции бульбарных отделов головного мозга.	6	2	2	4	2
19. Дизэнцефальные функции	7	2	2	4	3
20. Базальные ганглии: моторные и автономные функции.	7	2	2	4	3
21. Неокортекс.	6	2	2	4	2
Аттестация	72				
КСР	4			4	
Итого	252	64	64	132	48

## 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Антропова Людмила Кондратьевна. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем : Учебное пособие. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2011. - 70 с. - Профессиональное образование. - ISBN 978-5-7782-1588-7.

## **5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

### **5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:**

#### **5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Коллоквиум) для оценки сформированности компетенции ОПК-1**

1. Предмет, методы и история физиологии центральной нервной системы.
2. Строение и функции биологических мембран. Каналы, насосы, рецепторы.
3. Потенциал покоя. Ионный состав цитоплазмы и внеклеточной среды. Равновесный трансмембранный потенциал: ионный механизм, уравнение Нернста.
4. Потенциал действия. Метод "фиксации потенциала". Анализ ионных токов методом "фиксации потенциала". Уравнение Нернста для потенциала действия.
5. Параметры возбудимости. Пороговый потенциал, пороговый ток, лабильность, аккомодация. Кривая "силы-длительности". Проведение потенциала действия по нервному волокну.
6. Ионные токи при распространении потенциала действия в гигантских аксонах. Скорость проведения возбуждения по немиелинизированным и миелинизированным волокнам. Классификация нервных волокон позвоночных животных по скорости проведения возбуждения.
7. Физиология синапсов. Основные функции синапса. Структурные элементы синапса. Химический и электрический синапсы. Примеры химических синапсов: холинергический синапс - никотиновый и мускариновый. Понятие агонистов и антагонистов. Нервно-мышечный синапс.
8. Стадии химической синаптической передачи. Рецепторы постсинаптических мембран. Модели рецепторов. Модели связывания рецептора с лигандами. Мобильные рецепторы: гипотеза "плавающего рецептора". Строение никотинового холинорецептора.

#### **5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Коллоквиум) для оценки сформированности компетенции ОПК-2**

1. Место медиаторов в системе информонов. Классификация медиаторов. Критерии медиаторов. Предполагаемые медиаторы.
2. Медиаторные системы в центральной нервной системе: норадренергическая, адренергическая, дофаминергическая, серотонинергическая, холинергическая, ГАМК-эргическая. ГАМК- и глутаматные рецепторы. ГАМК<sub>A</sub>- и ГАМК<sub>B</sub>- рецепторы. Каинатные и NMDA-(N-метил-D-аспартат) глутаматные рецепторы.
3. Постсинаптические потенциалы. Возбуждающие синапсы. Роль Ca<sup>2+</sup> в освобождении медиатора из синаптического окончания. Характеристики ВПСП, ионный механизм, равновесный потенциал.
4. Тормозные синапсы. Характеристики ТПСП, ионный механизм, равновесный потенциал. Механизмы пресинаптического торможения. Квантовая гипотеза работы синапса.
5. Частная нейрофизиология. Общие принципы работы центральной нервной системы. Главные функции спинного мозга. Моторные и висцеральные рефлексы. Автономная регуляция функций.
6. Функции бульбарных отделов головного мозга. Рефлексы новорожденных. Висцеральная регуляция. Функции мозжечка. Симптомы Люциани. Мезенцефальные функции. Понятие ретикулярной формации ствола мозга. Функции ретикулярной формации.

7. Дизэнцефальные функции. Таламические ядра: релейные и ассоциативные функции. Роль возвратного торможения в генерации ритмической активности таламуса. Гипоталамус как центр нейроэндокринной и нейроиммунной регуляции. Центры голода, жажды и насыщения.
8. Базальные ганглии: моторные и автономные функции. Понятие нигростриатной системы. Архекортекс и палеокортекс: базовые функции. Лимбическая система. Функции гиппокампа, амигдалы, цингулярной коры.
9. Неокортекс: сенсорные, моторные и ассоциативные функции.

### Критерии оценивания (оценочное средство - Коллоквиум)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой.
отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо».
хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно».
неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо».

### 5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ОПК-1

1. Нейроанатомия как наука.
2. Нервные клетки и нейронная теория.
3. Физиология и анатомия нервного волокна.
4. Движение как основа взаимодействия организма и внешней среды.
5. Мышечные волокна, произвольные и непроизвольные мышечные сокращения.
6. Командные нейроны и миомоторные единицы.
7. Нейроанатомические субстраты сознания, памяти и обучения.
8. Кора головного мозга – высший уровень интегративной деятельности мозга.
9. Модуль – структурно-функциональная единица новой коры. Распределенные системы новой коры как субстрат сознательной деятельности человека.
10. Круг Пейпеца и нейроанатомия эмоций.

### 5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции ОПК-2

1. Нейроанатомия как наука.
2. Нервные клетки и нейронная теория.
3. Физиология и анатомия нервного волокна.
4. Движение как основа взаимодействия организма и внешней среды.
5. Мышечные волокна, произвольные и непроизвольные мышечные сокращения.
6. Командные нейроны и миомоторные единицы.
7. Нейроанатомические субстраты сознания, памяти и обучения.
8. Кора головного мозга – высший уровень интегративной деятельности мозга.
9. Модуль – структурно-функциональная единица новой коры. Распределенные системы новой коры как субстрат сознательной деятельности человека.
10. Круг Пейпеца и нейроанатомия эмоций.

### Критерии оценивания (оценочное средство - Реферат)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой.
отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо».
хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно».
неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо».

### 5.1.5 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-1

1. Толщина коры больших полушарий ГМ примерно равна:

а) 1,5-5 мм +

б) 5-8 мм

в) 2,5-7 мм

2. Начало разработки учения о локализации психических функций в ГМ положил:

а) Брюкке

б) Бец +

в) Людвиг

3. Эфферентные нервные волокна подразделяются на:

а) только на двигательные

б) только на секреторные

в) двигательные, секреторные и трофические +

4. Спинной мозг на две симметричные половины разделяется:

а) передней и задней срединными щелями +

б) только передней

в) только задней

5. Положение о динамической локализации функций в коре ГМ вывел:

а) Бунзен

б) Келлиker

в) Павлов +

6. Двигательные нервные волокна иннервируют:

а) сухожилия

б) мышечную ткань +

в) нет верного ответа

7. Сильвиева борозда образуется:

а) раньше других борозд и извилин мозга +

б) позже других борозд и извилин мозга

в) не образуется вообще

8. Слуховой центр находится:

а) в височной области +

б) в лобной области

в) в затылочной области

9. Передние корешки спинномозгового нерва:



- а) смешанные
- б) чувствительные
- в) двигательные +

10. Моторный центр речи находится:

- а) в височной области
- б) в лобной области +
- в) в теменной области

11. Где расположен спинной мозг:

- а) в позвоночном канале +
- б) в полости черепа
- в) в затылочной области

12. Укажите составные части нервной клетки:

- а) только аксон
- б) тело, дендрит +
- в) нет верного ответа

13. Какая нервная клетка имеет только два отростка:

- а) биполярная +
- б) униполярная
- в) псевдоуниполярная

14. Какая нервная клетка имеет один короткий отросток, делящийся на периферический и центральный отростки:

- а) мультиполярная
- б) униполярная
- в) псевдоуниполярная +

15. Между нейронами и кровью в головном и спинном мозге существует барьер, он называется:

- а) гематонейронный
- б) гематоэнцефалический +
- в) оба варианта верны

### **5.1.6 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-2**

1 Укажите какие нервы различают по составу волокон:

- а) чувствительные, смешанные +
- б) вегетативные
- в) оба варианта верны

2. Аксон — проводит раздражение:

- а) от тела нервной клетки и к телу нервной клетки
- б) к телу нервной клетки
- в) от тела нервной клетки +

18. Аfferентный отдел:

- а) передние корешки спинномозговых нервов
- б) задние корешки спинномозговых нервов +
- в) нет верного варианта

19. Копчиковый отдел спинного мозга включает:

- а) 4 сегмента
- б) 8 сегментов
- в) 3 сегмента +

20. Нервная трубка формируется на:

- а) 1 неделе внутриутробного развития
- б) 4 неделе внутриутробного развития +
- в) 3 неделе внутриутробного развития

Реклама

21. Блоковый нерв:

- а) IV пара +
- б) V пара
- в) III пара

22. Предвербно-улитковый нерв:

- а) VI пара
- б) VIII пара +
- в) V пара

23. Лицевой нерв:

- а) VI пара
- б) V пара
- в) VII пара +

24. Подъязычный нерв:

- а) X пара

б) XII пара +

в) XI пара

25. Добавочный нерв:

а) XII пара

б) X пара

в) XI пара +

26. Синапс — это контактное соединение одного нейрона:

а) только с миоцитом

б) с другим нейроном +

в) только с остеоцитом

27. Нейроны — являются основными структурными и функциональными единицами:

а) нервной системы +

б) костной системы

в) мышечной системы

28. Гипофизом называется:

а) медиатор

б) железа внешней секреции

в) железа внутренней секреции +

29. Полушария большого мозга сверху покрыты:

а) слоем серого вещества +

б) слоем белого вещества

в) слоем красного вещества

30. Блуждающий нерв:

а) VII пара

б) X пара +

в) V пара

### Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки. Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов. Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
отлично	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме. Продemonстрированы навыки

Оценка	Критерии оценивания
	при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.
очень хорошо	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок. Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.
хорошо	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами
удовлетворительно	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.
неудовлетворительно	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.
плохо	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа. Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа. Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа.

## 5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

### Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.

	отказа обучающегося от ответа		ошибок	несколько негрубых ошибок	несколько несущественных ошибок	нет.	
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельным и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

### Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	<b>превосходно</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	<b>отлично</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	<b>очень хорошо</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	<b>хорошо</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	<b>удовлетворительно</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	<b>неудовлетворительно</b>	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	<b>плохо</b>	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

### 5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации

#### 5.3.1 Типовые задания, выносимые на промежуточную аттестацию:

Оценочное средство - Контрольные вопросы

Экзамен

Критерии оценивания (Контрольные вопросы - Экзамен)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки. Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
отлично	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме. Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.
очень хорошо	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок. Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.
хорошо	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.
удовлетворительно	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.
неудовлетворительно	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.
плохо	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа. Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа. Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа.

**Типовые задания (Контрольные вопросы - Экзамен) для оценки сформированности компетенции ОПК-1 (Способен осуществлять научное исследование в сфере профессиональной деятельности на основе современной методологии)**

1.	Общая характеристика нервной ткани.	ОПК-1
2.	Эмбриональное развитие нервной системы. Строение, классификация, функции нейронов.	ОПК-1
3.	Общая характеристика оболочек головного и спинного мозга.	ОПК-1
4.	Строение и функции среднего мозга.	ОПК-1
5.	Отделы промежуточного мозга, их функции. Общая характеристика конечного мозга.	ОПК-1
6.	Микроструктура коры конечного мозга, расположение борозд и извилин. Локализация функций в коре больших полушарий.	ОПК-1
7.	Образование, ветви спинномозговых нервов, сплетения.	ОПК-1
8.	Общая характеристика вегетативной нервной системы.	ОПК-1
9.	Эндокринная функция нервной системы	ОПК-1
10.	Иннервация органов сердечнососудистой системы, органов дыхательной системы, органов пищеварительной системы, органов мочеполовой системы, сосудов, желез, надпочечников.	ОПК-1
11.	Предмет, методы и история физиологии центральной нервной системы.	ОПК-1
12.	Понятие возбудимости. Строение и функции биологических мембран. Каналы, насосы, рецепторы.	ОПК-1
13.	Зависимость трансмембранного потенциала от концентрации ионов. Биоэнергетика активного транспорта ионов через возбудимые мембраны. Несимметричность активного ионного транспорта.	ОПК-1
14.	Физиология синапсов. Основные функции синапса. Структурные элементы синапса. Химический и электрический синапсы. Примеры химических синапсов: холинергический синапс - никотиновый и мускариновый. Понятие агонистов и антагонистов. Нервно-мышечный синапс. Стадии химической синаптической передачи.	ОПК-1
15.	Общие принципы работы центральной нервной системы. Главные функции спинного мозга. Моторные и висцеральные рефлексы	ОПК-1

**Типовые задания (Контрольные вопросы - Экзамен) для оценки сформированности компетенции ОПК-2 (Способен применять научно обоснованные методы оценки уровня психического развития, состояния когнитивных функций, эмоциональной сферы, развития личности, социальной адаптации различных категорий населения)**

16.	Строение и функции спинного мозга, продолговатого мозга, моста, мозжечка, желудочков мозга.	ОПК-2
17.	Строение и функции подкорковых базальных ядер.	ОПК-2
18.	Структуры лимбической системы мозга, ее функции. Общая характеристика ретикулярной формации головного мозга.	ОПК-2
19.	Характеристика черепно-мозговых нервов.	ОПК-2
20.	Общая характеристика периферической нервной системы.	ОПК-2
21.	Проведение потенциала действия по нервному волокну. Ионные токи при распространении потенциала действия в гигантских аксонах. Скорость проведения возбуждения по немиелинизированным и миелинизированным волокнам. Классификация нервных волокон позвоночных животных по скорости проведения возбуждения	ОПК-2
22.	Сравнительная характеристика симпатического и парасимпатического отделов нервной системы.	ОПК-2
23.	Образование, функции ликвора Функции нейрональных модулей. Базовые свойства. Конвергенция. Дивергенция	ОПК-2
24.	Свойства нейрональных модулей. Окклюзия и облегчение. Латеральное торможение.	ОПК-2
25.	Потенциал покоя. Ионный состав цитоплазмы и внеклеточной среды. Равновесный трансмембранный потенциал: ионный механизм, уравнение Нернста.	ОПК-2
26.	Неокортекс: сенсорные, моторные и ассоциативные функции. Проблема сознания, мышления, интеллекта.	ОПК-2
27.	Потенциал действия. Метод "фиксации потенциала". Анализ ионных токов методом "фиксации потенциала". Уравнение Нернста для потенциала действия. Механизм инактивации натриевой проводимости (активационные и инактивационные ворота).	ОПК-2
28.	Нейроглия. Связь колебаний мембранного потенциала глиальных клеток с электрическими реакциями нервных клеток. Метод фМРТ.	ОПК-2
29.	Нейроглия. Основные свойства, классификация, взаимодействие с нейронами. Основные функции нейроглии.	ОПК-2
30.	Цикл Ходжкина. Кривая инактивации натриевой проводимости. Три фармакологически различных процесса во время потенциала действия.	ОПК-2
31.	Лимбическая система. Функции гиппокампа, амигдалы, цингулярной коры. Эмоции и память.	ОПК-2
32.	Параметры возбудимости. Пороговый потенциал, пороговый ток, лабильность, аккомодация. Кривая "силы-длительности".	ОПК-2
33.	Архекортекс и палеокортекс: базовые функции. Понятие «обонятельного мозга».	ОПК-2



34.	Общая характеристика проводящих путей ЦНС.	ОПК-2
-----	--	-------

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### Основная литература:

1. Арэфьева Анжелика Вячеславовна. Нейрофизиология : Учебное пособие для вузов / Арэфьева А. В., Гребнева Н. Н. - Москва : Юрайт, 2020. - 189 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-04758-5 : 399.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=563477&idb=0>.
2. Антропова Людмила Кондратьевна. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем : Учебное пособие. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2011. - 70 с. - Профессиональное образование. - ISBN 978-5-7782-1588-7., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=601852&idb=0>.
3. Ерохин Анатолий Сергеевич. Основы физиологии : Учебник. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 320 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-006812-1. - ISBN 978-5-16-101588-9., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=834533&idb=0>.

### Дополнительная литература:

1. Немов Р. С. Общая психология в 3 т. Том II в 4 кн. Книга 1. Ощущения и восприятие / Немов Р. С. - 6-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2021. - 302 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/475544> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-534-10265-9 : 959.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=784396&idb=0>.
2. Немов Роберт Семенович. Общая психология в 3 т. Том I. Введение в психологию : Учебник и практикум для академического бакалавриата / Немов Р. С. - 6-е изд. - Москва : Юрайт, 2019. - 726 с. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-9916-3049-8 : 1619.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=581545&idb=0>.
3. Немов Р. С. Общая психология в 3 т. Том II в 4 кн. Книга 3. Воображение и мышление / Немов Р. С. - 6-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 224 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/490623> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-534-02394-7 : 739.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=788172&idb=0>.
4. Немов Р. С. Общая психология в 3 т. Том II в 4 кн. Книга 2. Внимание и память / Немов Р. С. - 6-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 261 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/490622> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-534-02393-0 : 839.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=787331&idb=0>.

### Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

- <http://рпо.рф/> - Сайт Российского психологического общества. Содержит научные тексты по различным психологическим проблемам, и проблемам смежных областей науки

- <http://www.ipras.ru> - Сайт Института психологии РАН. Содержит научные тексты по различным психологическим проблемам
- <http://www.mtu-net.ru> - Ресурс, созданный сотрудниками Психологического института им. Л.Г. Щукиной. Содержит научные тексты по различным психологическим проблемам
- <http://psyberia.ru/> - Образовательный психологический проект. Содержит разнообразные информационные материалы
- <http://psyjournals.ru/> - Крупнейший в Интернете Портал психологических изданий и проблемам смежных областей науки
- <http://www.psystudy.com/> - Мультидисциплинарный научный психологический интернет-журнал "Психологические исследования" публикует оригинальные статьи по различным отраслям психологии и смежных наук

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по специальности 37.05.01 - Клиническая психология.

Автор(ы): Воробьева Юлия Александровна.

Заведующий кафедрой: Маркелова Татьяна Владимировна, доктор психологических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 11.11.2022, протокол № 3.