



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ»  
(ФГБНУ «ИЭМ»)

УТВЕРЖДАЮ



Исполнительный директор ФГБНУ «ИЭМ»

С.Б. Шевченко

«*СБШ*» 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ»

<i>Группа научных специальностей</i>	1.5. Биологические науки
<i>Научная специальность</i>	1.5.5. Физиология человека и животных
<i>Форма обучения</i>	очная
<i>Срок освоения</i>	4 года
<i>Трудоёмкость (в зачетных единицах/ в академических часах)</i>	1/36

Санкт-Петербург  
2023

Рабочая программа дисциплины «Психофизиология» составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

**Составители**

Научно-педагогические работники ФГБНУ «ИЭМ»:  
Клименко В.М., д.м.н., профессор.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании Ученого совета ФГБНУ «ИЭМ» «27» апреля 2023 года, протокол № 2023-04

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель: формирование у аспирантов ясного представления о естественнонаучных основах поведения; понимания и системного изучения процессов, протекающих на субъективном, нейрофизиологическом и молекулярно-генетическом уровнях, о сущности мировоззренческих и методологических проблем в профессиональной деятельности.

Задачи:

1. Знакомство с основными подходами к решению проблем взаимоотношения между психикой и мозгом, достижения современных нейронаук в области изучения нейробиологических основ конкретных психических процессов и состояний (восприятия, памяти и научения, внимания, мышления и др.).
2. Изучение методов психологической диагностики уровня развития познавательной и мотивационно-волевой сфер, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека.
3. Формирование знаний об основах отбора и применения психодиагностических методик, адекватных целям, ситуации и контингенту респондентов с последующей математико-статистической обработкой данных и их интерпретацией.
4. Приобретение навыков самостоятельной работы по применению знаний по психофизиологии как науки о психологических феноменах, категориях и методах изучения поведения животных и человека, и описания закономерностей формирования и развития высших психических функций.

## **2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры**

Дисциплина «Психофизиология» относится к Блоку 2.1. «Дисциплины (модули)» Образовательного компонента программы аспирантуры и реализуется в 4 семестре. Дисциплина является элективной.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

**Знать:**

- цели, задачи, методологию и методы психофизиологии; основные направления фундаментальной и прикладной психофизиологии;
- закономерности и психофизиологические механизмы формирования психических процессов и функциональных состояний, психомоторики, темперамента, способностей и характера в норме и при психических отклонениях;
- принципы проведения психофизиологического исследования.

**Уметь:**

- анализировать индивидуально-психологические особенности человека (способности, темперамент, характер), способы внутренней (эмоциональной и волевой) и внешней (социальной) регуляции деятельности;
- проводить анализ видов и уровня развития познавательных; психических процессов; грамотно ставить и решать исследовательские и практические задачи с использованием психофизиологических методов;
- ориентироваться в современных и научных концепциях психофизиологии, самостоятельно анализировать и применять их методологические и теоретические основы.

**Иметь навык:**

- владения понятиями: объект науки, основные психофизиологические функции, методы исследования в психофизиологии;

- владения основными методами психофизиологической диагностики, свойств нервной системы, методами анализа и психологической интерпретации психофизиологических показателей;
- анализа причин индивидуальных и социальных форм поведения человека.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость (акад.час.)	Семестр
		4
<b>Контактная работа (учебные занятия)</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
Лекции (Л)	10	10
Практические занятия (ПЗ)	8	8
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
Промежуточная аттестация по дисциплине: зачет	-*	зачет
<b>Общая трудоемкость: академических часов/зачетных единиц</b>	<b>36/1</b>	

\*входит в часы дисциплины

##### 4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	СР	Всего часов
1.	Место психофизиологии в системе наук о человеке. Предмет, задачи и стратегии исследования	2	-	2	4
2.	Методы психофизиологического исследования	2	-	2	4
3.	«Языки мозга». Психофизиологические механизмы кодирования и декодирования информации в нейронных сетях	2	1	1	4
4.	Психофизиология восприятия	-	1	1	2
5.	Психофизиология внимания	-	1	1	2
6.	Психофизиология памяти и научения	-	1	1	2
7.	Психофизиология мотиваций и эмоций	-	1	1	2
8.	Психофизиология стресса	-	1	1	2
9.	Психофизиология мышления и интеллекта	-	1	2	3
10.	Психофизиология сознания	-	1	2	3
11.	Дифференциальная психофизиология	2	-	2	4
12.	Возрастная психофизиология (психофизиология развития и старения)	2	-	2	4
<b>Всего</b>		<b>10</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>36</b>

##### 4.3. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1.	Место психофизиологии в системе наук о человеке. Предмет, задачи и стратегии исследования	История развития психофизиологии. Физиологическая психология и психологическая физиология, психобиология. Психофизиология и нейронауки. Методологические аспекты исследования взаимоотношений между мозгом и психикой. Психофизиологическая проблема и подходы к ее решению. Современное состояние проблемы мозговой локализации высших психических функций. Методологические подходы (стратегии исследования) в психофизиологии: «классическая

		психофизиология», «Человек-Нейрон-Модель» (векторная психофизиология), «системная психофизиология». Основные направления фундаментальной психофизиологии: психофизиологические механизмы кодирования и декодирования информации, психофизиология восприятия, психофизиология внимания, психофизиология памяти и научения, психофизиология движений, психофизиология мышления и речи, психофизиология сна и бодрствования, психофизиология эмоций и стресса, дифференциальная психофизиология, психофизиология сознания, возрастная психофизиология. Прикладная психофизиология: клиническая психофизиология, педагогическая психофизиология, социальная психофизиология, эргономическая психофизиология, экологическая психофизиология, психофизиологическая диагностика и компенсация когнитивных нарушений, детекция скрываемых знаний, биологическая обратная связь и нейронауки.
2.	Методы психофизиологического исследования	Пневмография, плетизмография, электродермография, электроокулография, электромиография, электрокардиография. Электроэнцефалограмма (ЭЭГ) и магнитоэнцефалограмма (МЭГ). Способы анализа ЭЭГ и МЭГ. Вызванные потенциалы. Потенциалы, связанные с событием. Компьютерное картирование мозга. Расчет локализации эквивалентного диполя. Экстраклеточная и внутриклеточная регистрация активности нейронов. Современные психофизиологические методы неинвазивного изучения мозга человека: рентгеновская компьютерная томография, структурная и функциональная магнитно-резонансная томография (сМРТ и фМРТ), позитронная эмиссионная томография (ПЭТ).
3.	«Языки мозга». Психофизиологические механизмы кодирования и декодирования информации в нейронных сетях	Рецепторы, нейроны-детекторы, модуляторные нейроны, командные нейроны, мотонейроны, мышечные единицы. Электрические и химические сигналы. Способы кодирования информации в нейронных сетях (паттерн разряда, детекторный и ансамблевые принципы). Векторное кодирование информации. Взаимодействие сенсорных, когнитивных и исполнительных систем мозга в целенаправленном поведении. Координация движений руки, головы и глаз.
4.	Психофизиология восприятия	Генетические факторы и внешняя среда в формировании свойств сенсорных нейронов. Врожденное и приобретенное в механизмах перцептивных процессов. Роль неспецифических активирующих влияний в формировании детекторов. Сложные формы восприятия. Гностическая единица. Нейроны, избирательно реагирующие на лица и эмоциональные выражения лица, на жесты. Формирование гностических единиц. Роль сигнала новизны в формировании гностических единиц. Механизмы формирования восприятия «целостных образов» (проблема формирования гештальта). Детекторная теория восприятия. Интерпретация и категоризация в процессах восприятия. «Перцептивная гипотеза».
5.	Психофизиология внимания	Ориентировочный рефлекс как основа непроизвольного внимания. «Нервная модель стимула». Нейроны «новизны» и «тождества» в гиппокампе. Корреляты предвнимания и непроизвольного внимания в вызванных потенциалах (ВП). Негативность рассогласования. Условный ориентировочный рефлекс и произвольное внимание. Отражение произвольного

		<p>внимания в компонентах ВП. Избирательность неспецифической активации мозга. Стволово-таламо-кортикальная система и ее модулирующие влияния на кору. Роль специфических и неспецифических нейронов таламуса в активации коры. Базальная холинергическая система переднего мозга. Стриопаллидарная система. Гамма-ритм и внимание. Системы «верхнего» и «нижнего» внимания. Методы локального мозгового кровотока, позитронно-эмиссионной томографии, функциональной магнитно-резонансной томографии в изучении мозговых механизмов внимания.</p>
6.	Психофизиология памяти и научения	<p>Кратковременная и долговременная память. Формы кратковременной памяти. Процедурная и декларативная память. Рабочая (оперативная) память. Формы процедурной памяти: условный рефлекс и навыки. Взаимная корреляция разрядов нейронов, вовлеченных в ассоциативный процесс. Колончатая организация нейронов ассоциативной долговременной памяти. Мозжечок и процедурная память. Роль гиппокампа в формировании ассоциаций. Гиппокамп как система, разделяющая новые и привычные стимулы. Нервная модель стимула как система модифицированных синапсов нейронов гиппокампа. Синаптические механизмы научения. Пластичный «синапс Хебба». Пластичные перестройки идентифицированного синапса между сенсорными и командными нейронами. Клеточные механизмы ассоциативного научения. Ионные механизмы пластичности. Роль активирующей системы мозга в пластических изменениях синапсов. Роль медиальных частей височных долей в декларативной памяти. Эмоциональная память. Функция лобных отделов коры в эмоциональных реакциях. Роль миндалины в механизмах эмоциональной памяти. Биохимические основы долговременной и кратковременной эмоциональной памяти. Условный «рефлекс страха». Роль префронтальной коры в рабочей памяти. Эстафетная передача возбуждения в нейронах префронтальной коры. Модуляция нейронов рабочей памяти дофаминергической системой. Экспрессия ранних и поздних генов. Транскрипция и трансляция генетической информации. Явление обратной транскрипции. Возрастание функциональной активности.</p>
7.	Психофизиология мотиваций и эмоций	<p>Биологически и социально значимые стимулы как источник эмоций. Потребностно-информационные факторы возникновения эмоций. Мотивации. Когнитивные процессы в генезе эмоций. Выражение эмоций у животных и человека. Лицевая экспрессия. Пластика и голос как средства невербального, эмоционального общения. Корреляция активности лицевых мышц и эмоций. Механизмы кодирования и декодирования лицевой экспрессии. Межполушарная асимметрия и эмоции. Нейроанатомия эмоций. Центры положительных и отрицательных эмоций. Самораздражение. Лимбическая система. Роль миндалины, гипоталамуса в эмоциональных реакциях. Эмоция как баланс и дисбаланс нейротрансмиттеров и пептидов.</p>
8.	Психофизиология стресса	<p>Стресс как система адаптивных реакций организма, Физиологический и психологический стрессы. Общий адаптационный синдром. Посттравматический стрессовый синдром. Синдром хронической усталости. «Эмоциональное выгорание». Центральные механизмы стресса. Межполушарная</p>

		асимметрия и стресс. Гормональные механизмы стресса. Физиологические факторы индивидуальной стрессустойчивости. Отрицательные последствия стресса для организма, «болезни стресса». Психофизиологическая диагностика и профилактика стрессовых расстройств.
9.	Психофизиология мышления и интеллекта	Проблема определения интеллекта в психологии. Символьное отображение стимула. Категоризация стимулов. Коммуникативная функция знаковых систем. Формирование семантических единиц на базе долговременной памяти. Внутренняя речь. Мышление как внешне не выраженные операции со следами памяти. Вербальный и невербальный интеллект. Фокусы мозговой активности и мышление. Функциональная асимметрия мозга и особенности мыслительной деятельности. Психофизиологические корреляты интеллекта, мыслительных операций и способностей. Механизмы творческой деятельности. Мозг и талант. Половые различия и интеллектуальные функции.
10.	Психофизиология сознания	Проблема определения феномена сознания. Экспериментальные подходы к исследованию механизмов сознания и бессознательного. «Осознаваемое» и «неосознаваемое» в деятельности мозга. Измененные состояния сознания. Межполушарная асимметрия и сознание. Сознание и расщепленный мозг. Речь и сознание. Нейробиологические теории сознания.
11.	Дифференциальная психофизиология	Предмет и методы дифференциальной психологии и дифференциальной психофизиологии. Физиологический, психологический и поведенческий уровни в комплексных исследованиях индивидуальных различий. Факторы, определяющие индивидуальные различия человека и животных: наследственность и среда, врожденное и приобретенное. Понятия «организм», «личность», «индивидуальность», их соотношение. Структура индивидуальности и личности с позиций дифференциальной психологии и дифференциальной психофизиологии. Типологические свойства нервной системы как нейрофизиологические детерминанты индивидуальности. Типологическая концепция И.П. Павлова. Специально человеческие свойства нервной системы: «художники», «мыслители» и «средний тип». Вклад Б.М. Теплова и В.Д. Небылицына в развитие психофизиологии индивидуальных различий. Типологические свойства нервной системы и проблемы личности и индивидуальности в трудах Б.Г. Ананьева и В.С. Мерлина. Место теории свойств нервной системы в концепциях зарубежных психофизиологов и персонологов (Я. Стреляу, Г. Айзенк, Р.Б. Кэттелл, Дж. Грей). Соотношение мотивации, темперамента, способностей, характера с типологическими свойствами нервной системы. Теория способностей Б.М. Теплова. Общие и специальные способности.
12.	Возрастная психофизиология (психофизиология развития и старения)	Талант. Гений. Вклад отечественной психологии и психофизиологии в теорию способностей и одаренности. «Саморегуляция» и «направленность» как интегральные параметры характера (Д.Н. Левитов). Соотношение темперамента и характера. Акцентуации. Значение исследований индивидуально-типологических различий для теории и практики: 1) индивидуальность и личность в поведении и общении; 2) индивидуальные различия в факторах

		риска; 3) роль индивидуально-типологических различий в формировании индивидуального стиля и результативности спортивной, учебной и трудовой деятельности; 4) значение индивидуально-типологических различий в профессиональном отборе.
--	--	--

### Тематический план лекций

№ п/п	Название тем лекций	Трудоемкость (акад. час.)
1.	Место психофизиологии в системе наук о человеке	2
2.	Методы психофизиологического исследования	2
3.	Психофизиология сенсорных процессов	2
4.	Дифференциальная психофизиология	2
5.	Возрастная психофизиология	2
<b>Всего</b>		<b>10</b>

### Тематический план практических занятий

№ п/п	Название тем практических занятий	Трудоемкость (акад. час.)
1.	Психофизиологические механизмы кодирования и декодирования информации в нейронных сетях	1
2.	Психофизиология восприятия	1
3.	Психофизиология внимания	1
4.	Психофизиология памяти и научения	1
5.	Психофизиология мотиваций и эмоций	1
6.	Психофизиология стресса	1
7.	Психофизиология мышления и интеллекта	1
8.	Психофизиология сознания	1
<b>Всего</b>		<b>8</b>

### Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (акад. час.)
1.	Место психофизиологии в системе наук о человеке. Предмет, задачи и стратегии исследования	Работа с лекционным материалом Работа с литературой	2
2.	Методы психофизиологического исследования	Подготовка к тестированию	2
3.	«Языки мозга». Психофизиологические механизмы кодирования и декодирования информации в нейронных сетях	Подготовка к практическим занятиям	1
4.	Психофизиология восприятия	Подготовка к зачету	1
5.	Психофизиология внимания		1
6.	Психофизиология памяти и научения		1
7.	Психофизиология мотиваций и эмоций		1
8.	Психофизиология стресса		1
9.	Психофизиология мышления и интеллекта		2
10.	Психофизиология сознания		2
11.	Дифференциальная психофизиология		2
12.	Возрастная психофизиология (психофизиология развития и старения)		2
<b>Всего</b>			<b>18</b>

## **5. Образовательные технологии**

При освоении дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии (компьютеры, телекоммуникационные сети, интернет, электронные библиотеки, базы данных);
- коммуникативные технологии (проведение наблюдения, обсуждение решения проблемы в процессе собеседования);
- технология проблемного обучения (создание проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности по их разрешению);
- научно-исследовательская технология (систематизация и анализ научной информации, проведение исследований, обобщение полученных результатов).

## **6. Контроль освоения дисциплины**

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов по дисциплине включают в себя оценочные средства, процедуру и критерии оценивания (Приложение А к рабочей программе дисциплины).

По итогу освоения дисциплины аспирант предоставляет отчет о выполнении индивидуального учебного плана на заседании отдела по научной специальности (Приложение 1).

### **6.1. Текущий контроль успеваемости**

Текущий контроль успеваемости по дисциплине проводится преподавателем в форме собеседования по вопросам и тестирования по итогам выполнения аспирантом самостоятельной работы согласно индивидуальному учебному плану.

### **6.2. Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация результатов освоения дисциплины в форме зачета проводится преподавателем по контрольным вопросам в конце семестра согласно индивидуальному учебному плану.

### **6.3. Критерии оценки**

#### **Критерии оценки зачета**

Оценка «Зачтено» - аспирант демонстрирует полное знание учебного материала: знает основные понятия в рамках обсуждаемого вопроса, методы изучения и их взаимосвязь между собой, практические проблемы и имеет представление о перспективных направлениях разработки рассматриваемого вопроса

Оценка «Не зачтено» - аспирант демонстрирует существенные пробелы в знаниях учебного материала: не знает основные понятия, методы изучения, в рамках обсуждаемого вопроса не имеет представления об основных практических проблемах

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1. Литература**

1. Николаева Е. И. Психофизиология Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. - Санкт-Петербург: Питер, 2019. - 704 с.  
<https://books.google.ru/books?id=qQRrDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=ru#v=onepage&q&f=false>

2. Лытаев С. А., Александров М. В., Березанцева М. С. Психофизиология : учебное пособие / С.А. Лытаев, М.В. Александров, М.С. Березанцева. - 3-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : СпецЛит, 2018. - 255 с.
3. Громова Д. С., Ефимова Д. И., Беляков В. И. Частные вопросы современной психофизиологии : учебно-методическое пособие для студентов высших учебных заведений / Д. С. Громова, Д. И. Ефимова, В. И. Беляков. - Самара : Самарская гуманитарная академия, 2020. - 35 с.
4. Векторная психофизиология: от поведения к нейрону : [сборник] / Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова ; под редакцией Е. Н. Соколова, [доктора биологических наук, профессора и др.]. - Москва : Изд-во Московского университета, 2019. - 767 с.
5. Кузнецов Г. И. Психофизиология профессиональной деятельности : управленческие аспекты : учебно-методическое пособие / Кузнецов Г. И. - Санкт-Петербург : Свое изд-во, 2019. - 273 с.

## 7.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

National Library of Medicine <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Entrez>  
 RROTOCOL ONLINE <http://www.protocol-online.org>  
 UniverTV.ru (разделы Химия, Биология, Медицина) <http://univertv.ru/>  
 Thermo Fisher Scientific <http://invitrogen.com>  
 Cytiva <http://amershambiosciences.com>  
 EMBL-EBI <http://www.ebi.ac.uk>  
 Gene Expression Omnibus <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/geo>  
 Public databases for molecular typing and microbial genome diversity <http://pubmlst.org>  
 RestrictionMapper <http://www.restrictionmapper.org>

## 7.3. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (наличие лицензии на право использования программного продукта, наличие режима доступа для обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья)

Информационно-справочная система «Консультант Плюс» [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)  
 Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/>  
 Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru/>  
 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование помещения	Оснащение	Адрес
1	Специальное помещение (учебная аудитория)	Специализированная мебель: доска, столы, стулья; Технические средства обучения: мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), телевизор	197376, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Павлова, д.12, ФГБНУ «ИЭМ»
2	Специальное помещение (лаборатория)	Лабораторное оборудование: рН-метры, водяные бани, магнитные мешалки, шейкеры, аналитические и электронные весы и др. Высокотехнологичное оборудование: Анализатор изображения Оборудование для изучения поведенческих реакций	197376, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Павлова, д.12, ФГБНУ «ИЭМ»
3	Помещение для самостоятельной	Компьютерная техника, в том числе специализированная, с возможностью	197376, г. Санкт-Петербург, ул.

	работы	подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института	Академика Павлова, д.12, ФГБНУ «ИЭМ»
--	--------	--	--------------------------------------

## 9. Методические рекомендации для аспирантов по освоению дисциплины

Для эффективного изучения разделов дисциплины необходимо самостоятельно изучить учебно-методические материалы, подготовиться к тестированию по всем предложенным темам, проработать текущий материал лекций и подготовиться к практическим занятиям.

Аудиторную работу по дисциплине аспирант выполняет на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Присутствие на лекциях и практических занятиях является обязательным. Самостоятельную работу аспирант выполняет во внеаудиторное время согласно индивидуальному учебному плану при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для успешного прохождения промежуточной аттестации в форме зачета аспиранту необходимо внимательно изучить и проработать оценочные средства: контрольные вопросы.

В процессе освоения дисциплины аспирант может использовать научно-исследовательскую инфраструктуру Института, библиотечные фонды и учебно-методические материалы, помещения, оснащенные компьютерной техникой, в том числе специализированной, с возможностью подключения к сети «Интернет», и другие материально-технические возможности Института в соответствии с программой аспирантуры.

**ОТЧЕТ**

о выполнении индивидуального учебного плана за \_\_\_\_\_ семестр 20\_\_\_\_/20\_\_\_\_  
учебного года

<b>Этапы реализации образовательной деятельности в соответствии с индивидуальным учебным планом</b>	<b>Показатель выполнения</b>	<b>Планируемые сроки выполнения</b>	<b>Фактические сроки выполнения</b>

Аспирант \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) (ФИО)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Согласовано:  
Научный руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) (ФИО)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.



Приложение А

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ»  
(ФГБНУ «ИЭМ»)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ФГБНУ «ИЭМ»

\_\_\_\_\_ С.Б. Шевченко  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации  
аспирантов по дисциплине «Психофизиология»

<i>Группа научных специальностей</i>	1.5. Биологические науки
<i>Научная специальность</i>	1.5.5. Физиология человека и животных
<i>Форма обучения</i>	очная
<i>Срок освоения</i>	4 года

Санкт-Петербург  
2023

# 1. Оценочные средства и критерии оценивания для проведения текущего контроля успеваемости

## 1.1. Вопросы для собеседования

1. Перечислите методы психофизиологического исследования.
2. Назовите аспекты исследования взаимоотношений между мозгом и психикой.
3. Назовите функции речи.
4. В какой зоне коры головного мозга находится моторный центр речи?
5. В какой доле коры головного мозга находится сенсорный центр речи?
6. Назовите виды внимания и их механизмы.
7. Дайте определение мотивации.
8. Назовите основные виды мотивации.
9. Дайте определение эмоции.
10. Назовите основные теории эмоций.
11. Какие основные структуры мозга участвуют в формировании эмоции?
12. Назовите основные формы бодрствования.
13. Назовите виды памяти.
14. Назовите основные теории памяти.
15. Что такое функциональная асимметрия больших полушарий и в чем она проявляется?
16. Какие факторы обеспечивают целостность организма?
17. Как распределены основные функции по поверхности коры головного мозга?
18. От чего зависит конкретное функциональное состояние?
19. Какие показатели позволяют оценить функциональное состояние человека?
20. Какие структуры участвуют в организации функционального состояния?
21. Опишите типологическую концепцию И.П. Павлова.
22. Опишите теорию способностей Б.М. Теплова.
23. Эволюция взглядов на локализацию функций в головном мозге.
24. Современные психофизиологические методы неинвазивного изучения мозга человека.
25. Опишите теорию динамической локализации функций в мозге.

### Критерии оценки, шкала оценивания по вопросам

Оценка	Описание
«отлично»	Знает весь учебный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В устных ответах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок
«хорошо»	Знает весь требуемый учебный материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок
«удовлетворительно»	Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи
«неудовлетворительно»	Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки

## 1.2. Тестовые задания

1. Организм приспосабливается к окружающей среде при помощи нервной системы – это вывод, сделанный:

- А) Ч. Дарвиным
- Б) И.М. Сеченовым

В) И.П. Павловым

Г) П.К. Анохиным

**2. Мысль о том, что в основе психических процессов лежат процессы физиологические принадлежит:**

А) Ч. Дарвину

Б) И.М. Сеченову

В) И.П. Павлову

Г) П.К. Анохину

**3. Какая наука не является частью психофизиологии:**

А) дифференциальная психология

Б) физиология высшей нервной деятельности

В) рефлексология

Г) нейропсихология

**4. Наука, изучающая закономерности нервных процессов, имеющих то или иное психическое и поведенческое проявление - это:**

А) физиология ВНД

Б) физиологическая психология

В) нейропсихология

Г) психофизиология

**5. Наука, изучающая поведение животных при различных экспериментальных воздействиях на физиологические процессы, - это:**

А) физиология ВНД

Б) физиологическая психология

В) нейропсихология

Г) психофизиология

**6. Наука, изучающая нейропсихологические синдромы, возникающие при поражении того или иного участка мозга, - это:**

А) физиология ВНД

Б) физиологическая психология

В) нейропсихология

Г) психофизиология

**7. Психофизиология - наука о:**

А) Физиологических основах деятельности центральной нервной системы.

Б) Физиологических основах психической деятельности и поведения человека.

В) Физиологических основах деятельности вегетативной нервной системы и поведения.

Г) Физиологических основах деятельности мозга и поведения.

**8. Предметом психофизиологии является:**

А) основы физиологических процессов организма

Б) связь между психической активностью человека и физиологическими процессами

В) свойства психических процессов

Г) нарушения психических процессов

**9. «Двигательный человек» Пенфилда отражает работу:**

А) блока регуляции тонуса и бодрствования

Б) блока программирования, регуляции и контроля деятельности

В) блока приема, переработки и хранения информации

Г) ничего из вышперечисленного

**10. Акцептор результата действия - это:**

А) механизм составления программы действия

Б) механизм предвидения и оценки результатов деятельности

В) образ будущего действия

Г) механизм построения цели деятельности

**11. Акцептор результатов действия активизируется:**

А) как только активизируются механизмы памяти

Б) как только выбраны средства деятельности

В) как только определена ведущая потребность

**12. Корковые зоны зрительной, слуховой и кожно-кинестетической систем относятся к:**

А) блоку приема, переработки и хранения информации

- Б) энергетическому блоку
- В) блоку программирования, регуляции и контроля психической деятельности

**13. Функция первичных полей коры задних отделов мозга состоит:**

- А) в анализе физических параметров стимулов определенной модальности
- Б) в синтезе разных сенсорных зон
- В) в осуществлении интеллектуальной деятельности
- Г) в обеспечении контроля психической деятельности

**14. Функция вторичных полей коры задних отделов мозга состоит:**

- А) в анализе физических параметров стимулов определенной модальности
- Б) в синтезе разных сенсорных зон
- В) в осуществлении интеллектуальной деятельности
- Г) в обеспечении контроля психической деятельности

**15. Функция третичных полей коры задних отделов мозга состоит:**

- А) в анализе физических параметров стимулов определенной модальности
- Б) в синтезе разных сенсорных зон
- В) в осуществлении интеллектуальной деятельности
- Г) в обеспечении контроля психической деятельности

**16. В задних отделах коры мозга находится:**

- А) блок приема, переработки и хранения информации
- Б) блок программирования, регуляции и контроля деятельности
- В) блок регуляции тонуса и бодрствования
- Г) все вышеперечисленное

**17. Ретикулярная формация ствола мозга, неспецифические структуры среднего мозга, лимбическая система образуют:**

- А) блок приема, переработки и хранения информации
- Б) блок программирования, регуляции и контроля деятельности
- В) блок регуляции тонуса и бодрствования
- Г) все вышеперечисленное

**18. В передних отделах коры больших полушарий находится:**

- А) блок приема, переработки и хранения информации
- Б) блок программирования, регуляции и контроля деятельности
- В) блок регуляции тонуса и бодрствования
- Г) все вышеперечисленное

**19. Какая функция не относится к функции блока регуляции тонуса и бодрствования:**

- А) изменение уровня активности мозга
- Б) осуществление мотивационных процессов
- В) организация контроля за психической деятельностью
- Г) регуляция некоторых эмоций

**20. Доминирование активности правого полушария характерно:**

- а) при творческих формах мышления;
- б) для женщин в сравнении с мужчинами;
- в) для меланхоликов;
- г) при симультанном типе мышления.

**21. Теория функциональных систем принадлежит:**

- А) И.М. Сеченову
- Б) И.П. Павлову
- В) П.К. Анохину
- Г) Ч. Дарвину

**22. Что не относится к характеристикам функциональных систем:**

- А) конечный приспособительный эффект
- Б) обратная афферентация о приспособительном эффекте
- В) формирование замысла деятельности
- Г) центральные воспринимающие и исполнительные аппараты

**23. Функциональная система предназначена для:**

- А) осуществления функционирования организма
- Б) приспособления организма к условиям существования
- В) защиты от вредных факторов окружающей среды

Г) ничего из вышеперечисленного

**24. Что из нижеперечисленного не является условием обеспечения приспособительной функции функциональной системы:**

- А) внешняя ситуация
- Б) предшествующий опыт
- В) исходное состояние организма
- Г) воспитание

**25. При каком виде комы происходит нарушение всех психических функций:**

- А) запредельная кома
- Б) длительная
- В) быстрая
- Г) неглубокая

**26. У правой при поражении правого полушария наблюдается:**

- А) переживание множества мыслей, мешающих друг другу
- Б) многократно повторяемые галлюцинации
- В) утрата чувства реальности и собственной личности
- Г) одновременное осуществление двух разнонаправленных поведенческих реакций

**27. У правой при поражении левого полушария наблюдается:**

- А) переживание множества мыслей, мешающих друг другу
- Б) многократно повторяемые галлюцинации
- В) утрата чувства реальности и собственной личности
- Г) одновременное осуществление двух разнонаправленных поведенческих реакций

**28. У левой при поражении правого полушария наблюдается:**

- А) переживание множества мыслей, мешающих друг другу
- Б) многократно повторяемые галлюцинации
- В) утрата чувства реальности и собственной личности
- Г) одновременное осуществление двух разнонаправленных поведенческих реакций

**29. У больных с рассеченным мозгом наблюдается:**

- А) переживание множества мыслей, мешающих друг другу
- Б) многократно повторяемые галлюцинации
- В) утрата чувства реальности и собственной личности
- Г) одновременное осуществление двух разнонаправленных поведенческих реакций

**30. Гипнотическое состояние обусловлено:**

- А) снижением функции левого полушария
- Б) снижением функции правого полушария
- В) снижением функций обоих полушарий
- Г) активизацией функций обоих полушарий

**31. В структуру нарушений внимания при поражении подкорковых структур мозга входят:**

- а) нарушения произвольного внимания
- б) нарушения непроизвольного внимания
- в) быстрая истощаемость
- г) резкое снижение объёма внимания

**32. В структуру верхнетеменного синдрома входят:**

- а) акалькулия
- б) кинестетическая апраксия
- в) соматоагнозия
- г) семантическая афазия

**33. Кататоническое состояние проявляется:**

- А) в высоком и резко выраженном тонусе мышц
- Б) в резком сокращении мышц
- В) в периодическом сокращении мышц
- Г) в резком расслаблении мышц 4

**34. В состояние кататонии можно ввести:**

- А) только животных
- Б) только человека
- В) человека и животных
- Г) любое живое существо

**35. Состояние сомнамбулии может быть достигнуто:**

- А) только у животных
- Б) только у человека
- В) у человека и животных
- Г) у любого живого существа

**36. Что относится к физиологическим процессам, развертывающимся в сенсорных системах:**

- А) формирование нервного сигнала
- Б) эмоциональная оценка сенсорного сигнала
- В) взаимодействие сенсорной информации с сигналами памяти
- Г) ничего из вышеперечисленного
- Д) все вышеперечисленное

**37. В результате повреждения хиазмы возникает зрительное расстройство:**

- а) лицевая агнозия
- б) нарушение цветоощущения
- в) гемианопсия
- г) слепота

**38. Физиологической основой поведения является:**

- А) Функциональная система.
- Б) Кодирование информации в н. с.
- В) Условный рефлекс.
- Г) Спинальные функции.

**39. Высший уровень строения анализатора предназначен для:**

- А) получения первичной информации об объекте
- Б) формирования образа восприятия
- В) использования полученной информации в дальнейшей деятельности
- Г) преобразования внешнего раздражителя во внутренний

**40. Рецептор предназначен для:**

- А) получения первичной информации об объекте
- Б) формирования образа восприятия
- В) использования полученной информации в дальнейшей деятельности
- Г) преобразования внешнего раздражителя во внутренний

**41. Нейроны вторичных зон коры в строении анализатора предназначены для:**

- А) получения первичной информации об объекте
- Б) формирования образа восприятия
- В) использования полученной информации в дальнейшей деятельности
- Г) преобразования внешнего раздражителя во внутренний

**42. Нейроны первичных зон коры в строении анализатора предназначены для:**

- А) получения первичной специфической информации об объекте
- Б) формирования образа восприятия
- В) перехода от наглядного восприятия к отвлеченному мышлению

**43. Нейроны третичных зон коры в строении анализатора предназначены для:**

- А) получения первичной специфической информации об объекте
- Б) формирования образа восприятия
- В) перехода от наглядного восприятия к отвлеченному мышлению

**44. Механорецепторы – рецепторы, которые:**

- А) возбуждаются при биологическом воздействии на клетку
- Б) возбуждаются при физическом воздействии на форму клетки
- В) возбуждаются при химическом воздействии на клетку
- Г) возбуждаются при всех вышеперечисленных воздействиях

**45. Хеморецепторы – рецепторы, которые:**

- А) возбуждаются при биологическом воздействии на клетку
- Б) возбуждаются при физическом воздействии на форму клетки
- В) возбуждаются при химическом воздействии на клетку
- Г) возбуждаются при всех вышеперечисленных воздействиях

**46. Рецепторы, различающиеся по модальностям - это:**

- А) механорецепторы
- Б) хеморецепторы

- В) оба вида рецепторов
- Г) ни один из вышеперечисленных

**47. Мыслительные операции, отвечающие за создание образа, осуществляются:**

- А) в левом полушарии
- Б) в правом полушарии
- В) в обоих полушариях
- Г) кора больших полушарий к процессу формирования образов отношения не имеет

**48. Мыслительные операции, отвечающие за оперирование символическими единицами, осуществляются:**

- А) в левом полушарии
- Б) в правом полушарии
- В) в обоих полушариях
- Г) кора больших полушарий к процессу формирования образов отношения не имеет

**49. Анализ, синтез, сравнение, обобщение, абстрагирование как необходимые условия самоорганизации и самообразования это:**

- а) формы мышления
- б) мыслительные операции
- в) виды мышления
- г) характеристики мышления

**50. Ориентировочный рефлекс возникает в тех случаях, когда:**

- А) стимул действует длительное время
- Б) есть согласованность между действующим стимулом и сформированным следом
- В) стимул имеет достаточно сильное действие
- Г) возникает рассогласованность между действующим стимулом и сформированным следом

**51. Безусловный рефлекс - это:**

- А) приобретенный механизм поведения.
- Б) врожденный механизм поведения.
- В) механизм привыкания.
- Г) фенотипическая память.

**52. В организации внимания особую роль играют:**

- А) затылочная часть головного мозга
- Б) мозжечок
- В) продолговатый мозг
- Г) лобные доли головного мозга

**53. По мнению И.П. Павлова, «рефлекс свободы» является физиологической основой:**

- А) произвольного внимания
- Б) мотивации
- В) воли
- Г) абстрактного мышления

**54. Абулия – это нарушение:**

- А) внимания
- Б) восприятия
- В) мышления
- Г) воли

**55. Согласно концепции о временной организации памяти, сенсорные следы возникают:**

- А) в иконической памяти
- Б) в кратковременной памяти
- В) в долговременной памяти
- Г) в генетической памяти

**56. Согласно концепции о временной организации памяти, анализ, сортировка и переработка сигналов НЕ происходит:**

- А) в гиппокампе
- Б) в лимбической системе
- В) в корковых зонах
- Г) в гипофизе

**57. Согласно концепции о временной организации памяти, роль входного фильтра играет:**

- А) лобные доли коры больших полушарий

- Б) лимбическая система
- В) гиппокамп
- Г) гипофиз

**58. Согласно концепции о временной организации памяти, височная область коры больших полушарий отвечает за:**

- А) за перевод информации из кратковременной памяти в долговременную
- Б) реорганизацию нервных сетей в процессе усвоения новых знаний
- В) за переработку сигналов с целью выделения новой информации
- Г) за возникновение сенсорных следов

**59. Что характеризует кратковременную память?**

- А) Назначение: сохранение информации, на которую направлено внимание
- Б) Объем хранилища: неограниченный
- В) Длительность хранения: несколько сот миллисекунд
- Г) Механизм хранения: циркуляция импульсов по замкнутым нейронным сетям
- Д) Информация организована и хранится в виде интерпретации событий

**60. Что характеризует долговременную память?**

- А) Назначение: сохранение информации, на которую направлено внимание
- Б) Объем хранилища: неограниченный
- В) Длительность хранения: несколько сот миллисекунд
- Г) Механизм хранения: циркуляция импульсов по замкнутым нейронным сетям
- Д) Информация организована и хранится в виде интерпретации событий

**61. Алекситимической личности НЕ свойственно:**

- а) неспособность выражать переживаемые чувства
- б) ограниченность способности фантазировать
- в) эмоциональная неадекватность
- г) чувства испытываются, но не передаются словами

**62. Какая структура ответственна за происхождение страха и ярости:**

- а) миндалина;
- б) гиппокамп;
- в) гипоталамус.

**63. Сознательное регулирование человеком своего поведения и деятельности, связанное с преодолением внутренних и внешних препятствий, называется:**

- а) сознанием
- б) ригидностью
- в) волей
- г) пластичностью

**64. Задача афферентного синтеза заключается в том, чтобы:**

- а) собирать необходимую информацию о различных параметрах внешней среды
- б) собирать информацию о степени достижения цели
- в) принимать решение о следующих стадиях поведения
- г) формировать эмоциональный отклик

**65. Плацебо - это:**

- а) специальный шлем для психофизиологических исследований
- б) речевое распоряжение, даваемое гипнотизером пациенту
- в) лекарство, фармакологическое действие которого ориентировано на лимбическую систему
- г) нейтральное вещество, которое применяется вместо лекарства, но оказывает позитивное воздействие на основе внушения

**66. Индивидуальное развитие организма в различных отраслях наук принято называть?**

- а) тераогенез
- б) эмбриогенез
- в) филогенез
- г) онтогенез

**67. В русле системного подхода поведение рассматривается как целостный процесс, определенным образом организованный и направленный на:**

- а) адаптацию организма к среде
- б) саморазвитие
- в) взаимодействие с другими организмами того же вида

г) активное преобразование среды

**68. Какую функцию НЕ выполняют эмоции человека:**

- А) оценочная
- Б) побуждающая
- В) контролирующая
- Г) подкрепляющая

**69. Какая из систем НЕ участвует в фонации:**

- А) интеллектуальная
- Б) энергетическая
- В) резонаторная
- Г) генераторная

**70. Что из нижеперечисленного имеет отношение к индуктивному умозаключению?**

- А) Это последовательное осмысление и интеграция новых данных в модель ситуации
- Б) Это установление закономерностей
- В) Это предсказание неизвестного на основе знания отдельных фактов
- Г) Это вывод от общего к частному
- Д) Это установление заключений на основе логических связей

Критерии оценки, шкала оценивания тестовых заданий

Оценка	Описание
«отлично»	Выполнено в полном объеме – 90%-100%
«хорошо»	Выполнено не в полном объеме – 80%-89%
«удовлетворительно»	Выполнено с отклонением – 70%-79%
«неудовлетворительно»	Выполнено частично – 69% и менее правильных ответов

### 1.3. Процедура проведения текущего контроля успеваемости

Текущий контроль успеваемости проводится в форме собеседования по вопросам и тестирования.

В процессе текущего контроля успеваемости оценивается самостоятельная работа аспиранта согласно индивидуальному учебному плану: ответы на вопросы и тестовые задания, качество проработки материала лекций, уровень усвоения учебных материалов по разделам дисциплины, работа с учебниками, учебными пособиями, учебно-методическими пособиями, научной литературой.

## 2. Оценочные средства и критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации

### 2.1. Перечень контрольных вопросов для подготовки к зачету

1. История развития психофизиологии.
2. Основные направления фундаментальной психофизиологии.
3. Предмет и методы психофизиологии.
4. Методы психофизиологического исследования.
5. Прикладная психофизиология.
6. Основные направления фундаментальной психофизиологии
7. Функциональные системы как основа психофизиологических процессов.
8. Психофизиология восприятия. Общая характеристика сенсорных систем.
9. Сложные формы восприятия.
10. Детекторная теория восприятия.
11. Психофизиология зрительного восприятия.
12. Нейронные механизмы восприятия.
13. Условный ориентировочный рефлекс и произвольное внимание.
14. Механизмы произвольного и произвольного внимания.

15. Проблема внимания в психофизиологии.
16. Память. Виды памяти, мозговые механизмы.
17. Теории памяти.
18. Научение. Виды научения, мозговые механизмы.
19. Теории научения.
20. Понятия и функции эмоций.
21. Теории эмоций.
22. Нейроанатомия эмоций.
23. Механизмы кодирования и декодирования лицевой экспрессии.
24. Этапы анализа информации.
25. Типология человека.
26. Психофизиологические механизмы адаптации и функциональная асимметрия мозга.
27. Функциональные состояния организма. Классификации функциональных состояниях организма.
28. Речь и её функции.
29. Уровни организации речи и их мозговые механизмы.
30. Сознание и подсознание. Физиологические основы сознания.
31. Теории сознания.
32. Неосознаваемые формы ВНД. Физиологические основы подсознания.
33. Физиологический и психологический стрессы.
34. Синдром хронической усталости.
35. Посттравматический стрессовый синдром.
36. Основные виды мотивации.
37. Соотношение мотивации, темперамента, способностей, характера с типологическими свойствами нервной системы.
38. Психофизиология в медицине.
39. Возрастные особенности психофизиологических функций.
40. Психофизиологические основы оптимизации обучения.
41. Представления о функциональной асимметрии мозга.
42. Личностные особенности человека и их нейрофизиологические корреляты.
43. Мышление, теории мышления, стадии развития и мозговые механизмы.
41. Мозговые механизмы индивидуально-типологических характеристик индивидуума.
44. Вербальный и невербальный интеллект.
45. Предмет и методы дифференциальной психологии и дифференциальной психофизиологии.
46. Типологическая концепция И.П. Павлова.
47. Теория способностей Б.М. Теплова.
48. Вклад отечественной психологии и психофизиологии в теорию способностей и одаренности.
49. Соотношение темперамента и характера.
50. Акцентуации.

Критерии оценки, шкала оценивания зачета

Оценка	Описание
«зачтено»	Аспирант демонстрирует полное знание учебного материала: знает основные понятия в рамках обсуждаемого вопроса, методы изучения и их взаимосвязь между собой, практические проблемы и имеет представление о перспективных направлениях разработки рассматриваемого вопроса
«не зачтено»	Аспирант демонстрирует существенные пробелы в знаниях учебного материала: не знает основные понятия, методы изучения, в рамках обсуждаемого вопроса не имеет представления об основных практических проблемах

## **2.2. Процедура проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет проводится по итогам семестра по освоению дисциплины и включает в себя собеседование по контрольным вопросам согласно индивидуальному учебному плану.