

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА  
КАФЕДРА ФИЛОСОФИИ И ЮРИДИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ**

Направление и направленность (профиль)

37.03.01 Психология. Психология

Год набора на ОПОП  
2019

Форма обучения  
очная

Владивосток 2022

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Психофизиология» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки 37.03.01 Психология (утв. приказом Минобрнауки России от 07.08.2014г. №946) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 г. N301).

Составитель(и):

*Панченко Л.Л., кандидат биологических наук, доцент, Кафедра философии и юридической психологии, L.Panchenko@vvsu.ru*

Утверждена на заседании кафедры философии и юридической психологии от 20.05.2022 , протокол № 5

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)  
Черемискина И.И.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**  
Сертификат 1575498158  
Номер транзакции 000000000900ВЕ4  
Владелец Черемискина И.И.

Заведующий кафедрой (выпускающей)  
Черемискина И.И.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**  
Сертификат 1575498158  
Номер транзакции 000000000900ВЕ6  
Владелец Черемискина И.И.

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины «Психофизиология», является введение студентов в круг проблем касающихся естественнонаучных основ психологии, понимания и системного изучения процессов, протекающих на субъективном, нейрофизиологическом и молекулярно-генетическом уровнях; научить студентов использовать данные естествознания для решения задач фундаментальной и прикладной психологии; сформировать осознание тесной диалектической связи психических процессов и мозга, неразрывного единства структуры и функций.

Задачи освоения дисциплины «Психофизиология»:

- раскрыть представление о нейронных механизмах, обеспечивающих формирование, поддержание и реализацию высших психических функций;
- показать важность знания и понимания для практического психолога, каким образом возникает то или иное психическое явление и как оно интегрируется в общую схему организации поведения;
- представить по возможности полно наиболее значительные достижения мировой и отечественной психофизиологии;
- способствовать расширению научного кругозора и повышению культуры мышления студентов;
- на материале биографий ученых прошлого показать специфику научного труда, его этические и гражданские стороны, попытаться проникнуть в лабораторию научного поиска творческой личности.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки, соотнесенные с компетенциями, которые формирует дисциплина, и обеспечивающие достижение планируемых результатов по образовательной программе в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины (модуля), приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код компетенции	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения	
			Знания:	Умения:
37.03.01 «Психология» (Б-ПС)	ПК-4	Способность к выявлению специфики психического функционирования человека с учетом особенностей возрастных этапов, кризисов развития и факторов риска, его принадлежности к гендерной, этнической, профессиональной и другим социальным группам	Знания: психологических феноменов, категорий, методов изучения и описания закономерностей функционирования и развития психики с позиций существующих в отечественной и зарубежной науке подходов.	Умения: критически анализировать первоисточники, созданные в различные эпохи; использовать основные биологические параметры жизнедеятельности человека при выявлении специфики его психического функционирования

			Навыки:	использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области естествознания, информатики и современных информационных технологий, использования ресурсов Интернет
ПК-5	Способность к психологической диагностике, прогнозированию изменений и динамики уровня развития познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека	Знания:	Основного понятийного аппарата, историю становления, методов, основных психофизиологических теорий и концепций в современной отечественной и зарубежной науке; функциональное обеспечение различных психических состояний и функций; психофизиологических механизмов функциональных состояний, ориентировочно-исследовательской деятельности и принятия решений; психофизиологии высших психических функций; возрастных, половых и индивидуальных особенностей психофизиологических функций и их практическое использование; классификаций и критериев, основных методов оценки функциональных состояний и их мозговые механизмы	
		Умения:	интерпретировать результаты с позиций взаимосвязи и взаимообусловленности психического и физиологического в человеке; использовать полученные знания и готовить практические занятия по возрастным, половым и индивидуальным особенностям психофизиологических функций; на основе предложенных показателей дифференцировать функциональные состояния	
		Навыки:	применения знаний в области психофизиологии в практической деятельности психолога, практической работы в области психофизиологии; использования методов психофизиологического исследования для решения конкретных задач; навыками выполнения практических работ по психофизиологии	

### **3. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина «Психофизиология» входит в вариативную часть ОПОП. Курс «Психофизиология» является составной частью блока фундаментальных естественнонаучных дисциплин, определяющих подготовку профессиональных психологов. Материалы курса «Психофизиология» образуют основу для интеграции знаний студентов по психологическим дисциплинам со знаниями в области естествознания.

Входными требованиями, необходимыми для освоения дисциплины, является наличие у обучающихся компетенций, сформированных при изучении дисциплин и/или прохождении практик «Антропология», «Нейробиология модуль 2», «Общая психология». На данную дисциплину опираются «Клиническая психология», «Психология индивидуальных различий».

#### 4. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обуче-ния	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо-емкость (З.Е.)	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттес-тации			
					Всего	Аудиторная			Внеауди-торная						
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР					
37.03.01 Психология	ОФО	Бл1.В	3	4	55	18	36	0	1	0	89	Э			

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

##### 5.1 Структура дисциплины (модуля) для ОФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

№	Название темы	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
		Лек	Практ	Лаб	СРС	
1	Общая психофизиология	10	10	0	20	Коллоквиум
2	Психофизиология перцептивных процессов	4	10	0	38	Тест, дискуссия, лабораторная работа
3	Прикладная психофизиология	4	16	0	31	Дискуссия, лабораторная работа
<b>Итого по таблице</b>		<b>18</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>89</b>	

##### 5.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО

###### Тема 1 Общая психофизиология.

Содержание темы: Введение в психофизиологию, история становления, методы. 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 обучения, 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 нейротренинг. Место психофизиологии в системе наук о человеке. 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 (с МРТ и фМРТ), позитронная эмиссионная томография (ПЭТ). Соотношение психики и мозга Суть основной проблемы психофизиологии – проблема соотношения мозга и психики, психического и физиологического. - проблема соотношения между психическими и нервными процессами в конкретном организме (теле), составляет основное содержание предмета психофизиологии. Способы решения психофизиологической проблемы: психофизиологический параллелизм, психофизиологическая идентичность и психофизиологическое взаимодействие. Развитие системного принципа в физиологии. Теория функциональных систем П.К. Анохина. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекционные занятия, практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Знакомство с литературой, написание интерпретационных заключений к психодиагностическим методикам.

## *Тема 2 Психофизиология перцептивных процессов.*

Содержание темы: Психофизиология памяти и обучения. 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 обучения. Пластичный «синапс Хебба». Пластичные перестройки идентифицированного синапса между сенсорными и командными нейронами. Клеточные механизмы ассоциативного обучения. 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 генома при обучении. Психофизиология эмоций Роль гипоталамуса, лимбической системы и миндалин в формировании эмоций. Эмоции. Происхождение эмоций. Функции эмоций Информационная теория эмоций (П.В.Симонов).

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. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекционные занятия, практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Знакомство с литературой, написание психодиагностических протоколов.

### *Тема 3 Прикладная психофизиология.*

Содержание темы: 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. Специальны 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. 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. Психофизиология функциональных состояний. Функциональные состояния и модулирующие системы мозга. Функциональное состояние и обучение. Физиологические индикаторы функциональных состояний. Функциональное состояние и эффективность деятельности. Уровни активности нервной системы и уровни бодрствования. Нейрофизиологические механизмы регуляции цикла сон - бодрствование. Нейрохимия функциональных состояний. Психофизиология стресса. Стресс как критическая ситуация. Стресс, фрустрация, конфликт, кризис. Современные классификации кризисов и кризисных ситуаций. Биологические теории и модели стресса. Общий адаптационный синдром Г. Селье. Генетически-конституциональная теория и модель предрасположенности к стрессу. Психологические теории и модели стресса. Когнитивная теория стресса Р. Лазаруса. Стressовые оценки: первичная и вторичная. Типы стрессовых оценок. Факторы, влияющие на оценку ситуации как стрессовой. Преодоление стресса: непосредственная двигательная реакция и временное облегчение. Субсиндромы стресса и методы их диагностики. Физиологические, психофизиологические, психологические методы диагностики стресса. Прикладная психофизиология. Психофизиология функциональных состояний оператора: диагностика, коррекция и профилактика. Детекция скрываемых знаний: классический полиграф (детектор лжи) и современные технологии. Использование методов биоуправления в профилактике и коррекции функциональных состояний. Психофизиологические основы эргономики. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекционные занятия, практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Знакомство с литературой, написание психодиагностических протоколов.

## **6. Методические указания по организации изучения дисциплины (модуля)**

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы: лекций, практических работ, выполнение аттестационный мероприятий, эффективную самостоятельную работу.

В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на самостоятельную проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям, выполнение лабораторных работ, тестов, участие в дискуссиях, самостоятельное изучение некоторых разделов курса.

### **Методические рекомендации по обеспечению самостоятельной работы**

Тематика дискуссий, коллоквиума представлена в ФОС

Для проведения занятий лекционного типа используются учебно-наглядные пособия в форме презентационных материалов и видеофильмов, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие темам лекций, представленным в пункте 5 настоящей РПД.

Задания для лабораторных работ с методическими указаниями по их выполнению приведены в Разделе 6.2.

Темы контрольных работ для студентов заочной формы обучения

1. Предмет и разделы современной психофизиологии. Вклад отечественной науки в развитие представлений о работе мозга.

2. Психофизиологическая проблема. Основные подходы к решению психофизиологической проблемы.

3. Методологические принципы психофизиологии.

4. Вклад И.М. Сеченова и И.П. Павлова в развитие рефлекторной теории.

5. Развитие идеи обратной афферентации в работах И.П. Павлова и П.К. Анохина.

6. Теория функциональной системы П.К. Анохина Архитектоника функциональной системы.

7. Психофизиология сознания: основные критерии сознания. Теории сознания в современной нейронауке.

8. Методы психофизиологии: электроэнцефалограмма, вызванные потенциалы.

9. Методы психофизиологии: измерение коррелятов психической активности.

10. Методы психофизиологии: нейробиологические методы.

11. Свойства нервной системы и их комбинация в нейродинамической концепции темперамента (И.П. Павлов).

12. Темперамент как формально-динамическая составляющая поведения человека (Б.М. Теплов, В. Д. Небылицын, В.М. Русалов).

13. Психофизиология памяти.

14. Психофизиология эмоций.

15. Системно-структурный подход к изучению работы головного мозга.

Информационная парадигма и когнитивная психофизиология

16. Понятие функциональной асимметрии мозга. Становление теории функциональной асимметрии.

17. Функции правого и левого полушария мозга. Интегративная деятельность полушарий.

18. Хронобиология. Физиологические механизмы восприятия времени.

19. Функциональное состояние. Подходы к определению функционального состояния.

20. Функциональные пробы как подход к диагностике функциональных резервов человека.

21. Общий адаптационный синдром (Г. Селье).

22. Психофизиология стресса.

23. Адаптация к деятельности и среде и «цена деятельности» у человека.

24. Концепции сознания (И.П. Павлов, Ф. Крик, А.М. Иваницкий, П.В. Симонов). Современные концепции сознания.
25. Функциональное состояние: нейрохимический подход.
26. Проблема индивидуальных различий в работе П.В. Симонова «Мотивированный мозг».
27. Основные задачи профессиональной психофизиологии.
- 6.3 Контрольные вопросы для самостоятельной оценки качества освоения учебной дисциплины.
1. Предмет и разделы психофизиологии.
  2. Подходы к решению психофизиологической проблемы.
  3. Психофизиология внимания. Взаимная индукция возбуждения и торможения в коре больших полушарий.
  4. Вклад И.М. Сеченова и И.П. Павлова в развитие рефлекторной теории.
  5. Развитие идеи обратной афферентации в работах И.П. Павлова и П.К. Анохина.
  6. Понятие акцептора результата действия в трудах П.К. Анохина.
  7. Понятие системы и системообразующего фактора. Функциональная система.
  8. Архитектоника функциональной системы. (П.К. Анохин).
  9. Психофизиология сознания: основные критерии сознания.
  10. Методы психофизиологии: электроэнцефалограмма, вызванные потенциалы.
  11. Методы психофизиологии: измерение коррелятов психической активности.
  12. Методы психофизиологии: нейробиологические методы.
  13. Свойства нервной системы и их комбинация в нейродинамической концепции темперамента (И.П. Павлов).
  14. Темперамент как формально-динамическая составляющая поведения человека (Б.М. Теплов, В. Д. Небылицын).
  15. Принцип доминанты (Ухтомский) как основа внимания.
  16. Понятие функциональной асимметрии мозга. Становление теории функциональной асимметрии.
  17. Функции правого и левого полушария мозга. Интегративная деятельность полушарий.
  18. Методы диагностики функциональной асимметрии полушарий.
  19. Функциональное состояние. Подходы к определению функционального состояния.
  20. Функциональные пробы как подход к диагностике функциональных резервов человека.
  21. Общий адаптационный синдром (Г. Селье).

**Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.**

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

**7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на

соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

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

### **8.1 Основная литература**

1. Марютина Т.М. Психофизиология: общая, возрастная, дифференциальная, клиническая : Учебник [Электронный ресурс] : НИЦ ИНФРА-М , 2019 - 436 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=337341>
2. С.Г.Кривошеков, Р.И.Айзман. Психофизиология : Учебное пособие [Электронный ресурс] : НИЦ ИНФРА-М , 2022 - 249 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=393088>
3. Самко Ю.Н. Психофизиология : Учебное пособие [Электронный ресурс] : НИЦ ИНФРА-М , 2021 - 155 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=360657>

### **8.2 Дополнительная литература**

1. Апокина Л.Ю.; Щербакова А.Э. Психофизиология профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : Сургут: РИО СурГПУ , 2017 - 65 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/671641>
2. Лохов М. И. ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОГО МИРА [Электронный ресурс] , 2020 - 301 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/psihofiziologiya-zhivogo-mira-455649>

### **8.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):**

1. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>
2. Психологическая библиотека - <http://www.psychology.ru>
3. Электронная библиотечная система «РУКОНТ» - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/>
4. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - Режим доступа: <https://znanium.com/>
5. Электронно-библиотечная система издательства "Юрайт" - Режим доступа: <https://urait.ru/>
6. Open Academic Journals Index (ОАД). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>
7. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prlib.ru/>
8. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

Основное оборудование:

- Проектор
- Доска аудиторная ДА-8МЦ
- Настенный шкаф для усилителя звука Krauler GPC-66512
- Ноутбук SONY VPC-YB3G1R/B
- Система аудиовизуального представления информации
- Экран настенный рулонный

Программное обеспечение:

- Adobe Acrobat Professional 9.0 Russian
- Adobe Flash Player
- Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian
- Microsoft Windows Professional 7 Russian

## **10. Словарь основных терминов**

**Адаптационный синдром** - совокупность адаптационных реакций организма (человека и животных), носящих общий защитный характер и возникающих в ответ на значительные по силе и продолжительности неблагоприятные воздействия — стрессоры.

**Альфа-ритм** - основной ритм электроэнцефалограммы в состоянии относительного покоя. Его частота у взрослых 8-13 Гц, средняя амплитуда 30-70 мк.

**Амбидекстрия** - одинаковое развитие функций обеих рук. А. м. б. врожденной или возникнуть в результате тренировки.

**Амбидекстр** — человек, одинаково хорошо владеющий правой и левой руками (отсутствие правшества или левшества, леворукости).

**Биологические часы** - эндогенные генетически фиксированные ритмы, лежащие в основе биологической хронометрии (способности организмов к отражению времени).

**Ведущее полушарие** - одно из больших полушарий (чаще всего левое) головного мозга, в котором локализованы центры речи. Син. лингвистическое полушарие, доминантное полушарие. Термин «В. п.» впервые использовал англ. невролог Джон Х. Джексон (Jackson, 1835-1911) в 1868 г.

**Внимания физиологические механизмы** - Направленность и сосредоточенность психической деятельности при внимании обеспечивают более эффективный прием информации. Ведущая роль в достижении этого эффекта принадлежит активирующей системе, включающей в себя структуры мозга разного уровня и обеспечивающей генерализованную и локальную активацию коры головного мозга. Корковая активация выражается на ЭЭГ (см. Электроэнцефалография) в виде реакции десинхронизации и блокады альфа-ритма. При этом снижаются пороги ощущений и возрастает скорость протекания нервных процессов. Спектрально-корреляционный анализ ЭЭГ выявляет более тонкие механизмы мозговой организации внимания. В момент привлечения внимания к стимулу в ЭЭГ наблюдается как распад сложившейся системы (снижение функций когерентности), так и формирование локальных функциональных объединений корковых зон, адекватных реализуемой деятельности (увеличение когерентности). Распад системы (генерализованная активация) преобладает в ситуации неожиданности, неопределенности (напр., при ориентировочной реакции). Функциональные объединения структур под влиянием локальной активации формируются тогда, когда стратегия деятельности определена, и деятельность эффективно реализуется. Т. о., генерализованная активация в ответ на новизну обеспечивает непроизвольное внимание.

**Возрастная психофизиология** - область психологии, изучающая онтогенетическое развитие системных физиологических механизмов психической деятельности, в частности

роль биологического созревания в психическом развитии.

**Врабатывание** - процесс вхождения в текущую деятельность: приступая к работе, человек не сразу входит в привычный темп и ритм деятельности, осуществляя ее быстро и четко. В ходе В. происходит своеобразная настройка всех психофизиологических функций, обеспечивающая успешное выполнение деятельности.

**Временная связь функциональная связь структур н. с.**, существующая в течение некоторого времени (термин введен И. П. Павловым). Почти син. условный рефлекс. В отличие от постоянных физиологических связей (см. Безусловный рефлекс) В. с. формируется в процессе жизни человека и животных под влиянием воздействий внешней среды и тренировки.

**Вызванные потенциалы** - биоэлектрические колебания, возникающие в нервных структурах в ответ на раздражение рецепторов или эффекторных путей и находящиеся в строго определенной временной связи с моментом предъявления стимула. У человека В. п. обычно регистрируется с поверхности головы.

**Высшая нервная деятельность** - нейрофизиологические процессы, протекающие в коре головного мозга и ближайшей к ней подкорке при формировании, функционировании и угасании условных рефлексов (УР) у животных и человека. Основы учения о В. н. д. разработал И. П. Павлов.

**Детектор лжи** - условное название для комплекса аппаратов объективной регистрации физиологических показателей КГР (см. Кожно-гальваническая реакция), ЭЭГ (см. Электроэнцефалография), тремора, плеизмограммы (см. Плеизмография) и т. п. Иногда в качестве синонима используется термин «полиграф».

**Динамический стереотип** - сложенная интегрированная система условно-рефлекторных процессов в коре больших полушарий, формирующаяся в результате многократного применения четкого порядка следования одних и тех же положительных и тормозных условных раздражителей с постоянными интервалами времени между ними. Образование Д. с. представляет значительные трудности для н. с., но, выработанный, он делает нервную деятельность экономной и высокоэффективной, поскольку каждая предыдущая реакция в этом случае подготавливает последующую.

**Доминанта** - временно господствующий очаг возбуждения в ц. н. с., для которого характерна способность накапливать в себе возбуждения и тормозить работу др. нервных центров. В норме Д. представляет собой функциональное объединение нервных центров, состоящее из относительно подвижного коркового компонента, а также субкортикальных, вегетативных и гуморальных компонентов, включаемых в это объединение.

**Запредельное торможение** - торможение, наступающее тогда, когда сила раздражения переходит границы, биологически допустимые для организма. З. т. иногда называют парабиотическим (термин Н. Е. Введенского) или охранительным (термин И. П. Павлова).

**Кожно-гальваническая реакция (КГР)** (англ. galvanic skin response) — биоэлектрическая реакция, регистрируемая с поверхности кожи; как показатель неспецифической активации широко используется в психофизиологии. Син. психогальванический рефлекс, электрическая активность кожи (ЭАК). КГР рассматривается как вегетативный компонент ориентировочной реакции, оборонительных, эмоциональных и др. реакций организма, связанных с симпатической иннервацией, мобилизацией адаптационно-трофических ресурсов и т. д., и представляет собой непосредственный эффект активности потовых желез. КГР можно регистрировать с любого участка кожи, но лучше всего — с пальцев и кистей рук, подошв ног.

**Методы электрофизиологические** - методы изучения органических функций, основанные на регистрации биопотенциалов, возникающих в тканях живого организма спонтанно или в ответ на внешнее раздражение. Чаще всего используется регистрация биотоков мозга (спонтанная электроэнцефалограмма — ЭЭГ и вызванные потенциалы — ВП), биотоков мышц (электромиограмма — ЭМГ), биотоков кожи (кожно-гальваническая реакция — КГР) и биотоков сердца (электрокардиограмма — ЭКГ).

**Мю-ритм** ритм сенсомоторной области коры головного мозга, расположенной в области роландовой извилины, в связи с чем он многими исследователями назывался роландическим ритмом; кроме того, благодаря своей форме он был назван «аркообразным» фр. исследователем А. Гасто, впервые описавшим его (1952). Известны др. названия этого ритма: «центральный», «викет-ритм», «гребенчатый» и т. д. По предложению Международного ЭЭГ комитета (1974) рекомендуется оставить только название «Мю-ритм».

**Наркоз** состояние искусственного сна с полной или частичной утратой сознания, а также потерей болевой чувствительности, достигаемое применением наркотических средств.

**Оборонительный рефлекс** - реакция организма на болевые и разрушительные воздействия. О. р. по своему биологическому значению относится к защитным рефлексам и является одним из основных безусловных рефлексов (на основе которого вырабатываются оборонительные условные рефлексы). Он представляет собой целостную реакцию организма на раздражители, которая обычно сопровождается повышением тонуса скелетных мышц, учащением сердечного и дыхательного ритмов, усилением деятельности желез внутренней секреции и обмена веществ.

**Ориентировочная реакция** - многокомпонентная рефлекторная (непроизвольная) реакция организма человека и животных, вызываемая новизной раздражителя. Син. ориентировочный рефлекс, исследовательский рефлекс, рефлекс «Что такое?», реакция активации и т. д. В комплекс компонентов О. р. входят: 1) движения головы, глаз и (у многих млекопитающих — еще и ушей) в направлении источника раздражения (двигательный компонент), 2) расширение сосудов мозга при одновременном сужении периферических сосудов, изменение дыхания и электрического тонуса мышц (вегетативный компонент), а также 3) повышение физиологической активности коры головного мозга, проявляющееся в форме уменьшения амплитуды альфа-ритма, т. н. депрессии электроэнцефалограммы (нейрофизиологический компонент), 4) повышение абсолютной и/или дифференциальной сенсорной чувствительности, в т. ч. возрастание критической частоты слияния мельканий и пространственной остроты зрения (сенсорный компонент).

**Памяти морфологический субстрат** Исследование материального субстрата памяти связано с изучением закономерностей, лежащих в основе сохранения следов прошлого опыта, процессов их формирования и «считывания» (см. Мнема, Мнемическая функция, Следы памяти, Энграмма). В процессе формирования следов происходят морфологические изменения в клетках ц. н. с: увеличение диаметра афферентных окончаний, их разбухание, увеличение числа и длины терминалей аксона, изменение формы кортикальных клеток, некоторые изменения внутриклеточной структуры нейронов, скручивание апикальных дендритов и увеличение толщины волокон в клетках I и II слоя коры головного мозга. Однако какие районы и клеточные структуры коры головного мозга наиболее интимно связаны с хранением временных (условных) связей, остается неясным.

**Памяти физиологические механизмы** Наиболее распространенной гипотезой о физиологических механизмах, лежащих в основе памяти, была гипотеза Д. О. Хебба (1949) о 2 процессах памяти: кратковременном и долговременном. Предполагалось, что механизмом кратковременной памяти является ревербация электрической импульсной активности в замкнутых цепях нейронов, а долговременное хранение основано на устойчивых морфофункциональных изменениях синаптической проводимости. След памяти переходит из кратковременной формы в долговременную посредством процесса консолидации (закрепления), который развивается при многократном прохождении нервных импульсов через одни и те же синапсы. Т. о., процесс реверберации, продолжающийся не менее нескольких десятков секунд, предполагается необходимым для долгосрочного хранения. Известны гипотезы, допускающие несколько иную временную и функциональную взаимосвязь механизмов кратковременной и долговременной памяти.

**Плетизмография** - методика регистрации сосудистых реакций организма. Конечность человека или животного помещают в изолирующей перчатке внутрь сосуда с жидкостью, который соединен с манометром и записывающим устройством. Изменения

давления крови и лимфы в конечности отражаются характерной кривой — плетизмограммой, на

**Психические состояния** - широкая психологическая категория, которая охватывает разные виды интегрированного отражения ситуации (воздействий на субъект как внутренних, так и внешних стимулов) без отчетливого осознания их предметного содержания (см. Интенция). Примерами П. с. могут служить: бодрость, усталость, психическое пресыщение, апатия, депрессия, эйфория, отчуждение, потеря чувства реальности (см. Дереализация), переживание «уже виденного» (см. Псевдопамять, Узнавание), скука, тревога и т. п.

**Психофизиологическая проблема** - философский и психологический вопрос об отношении психики — (или психических явлений) к телу (физиологическим явлениям); часть психофизической проблемы в философии. Предлагалось несколько т. зр.

**Психофизиология** - пограничная область психологии, изучающая роль всей совокупности биологических свойств, и прежде всего свойств н. с., в детерминации психической деятельности и устойчивых индивидуально-психологических различий. Многие психофизиологи понимают свою науку в более узком смысле — исследование нервных (нейронных) механизмов психической деятельности.

**Психофизический параллелизм** - дуалистическая трактовка психофизической проблемы, исходящая из того, что психические и нейрофизиологические процессы протекают рядоположно или как бы параллельно друг другу, но не взаимодействуют между собой.

**Рефлекс** - реакция того или иного органа (системы органов), детерминированная воздействием факторов внешней и/или внутренней сред на соответствующие рецепторы, опосредованный н. с. и проявляемый в виде сокращения мышц, секреции и т. п.

**Самочувствие** - комплекс субъективных ощущений, отражающих степень физиологической и психологической комфортности наличного состояния человека. Характерные симптомы изменений С. отчетливо проявляются при разных функциональных состояниях человека. Этим обусловлено использование симптоматики С. как одной из основных групп признаков в методиках самооценки состояния. (А. Б. Леонова.)

**Свойства нервной системы** основные, преимущественно генетически детерминированные особенности функционирования н. с., определяющие различия в поведении и в отношении к одним и тем же воздействиям физической и социальной среды.

**Сигнальные системы первая С. с. (I С. с.) и вторая С. с. (II С. с.)** — термины, введенные И. П. Павловым для обозначения 2 качественно различных уровней эволюционного развития высшей нервной деятельности.

**Сон** - одно из функциональных состояний человека. Можно выделить фазы быстрого и медленного С., которые четко различаются картинами электрической активности мозга. Во время медленного С. наблюдается исчезновение альфа-ритма, появление дельта-волн и кратковременных «сонных веретен». Дельта-волны — это высокоамплитудные и медленные колебания, они присущи наиболее глубоким стадиям С.

**Стресс** (в психологии) состояние психического напряжения, возникающее у человека в процессе деятельности в наиболее сложных, трудных условиях, как в повседневной жизни, так и при особых обстоятельствах, напр. во время космического полета, при подготовке к выпускному экзамену или перед началом спортивных соревнований. Понятие С. было введено канадским физиологом Г. Селье (1936) при описании адаптационного синдрома. С. может оказывать как положительное, так и отрицательное влияние на деятельность, вплоть до ее полной дезорганизации, что ставит перед исследователями задачу изучения адаптации человека к сложным (т. н. экстремальным) условиям, а также прогнозирования его поведения в подобных условиях.

**Тета-ритм** - ритмические колебания потенциалов электроэнцефалограммы (ЭЭГ) с частотой 4-8 Гц и амплитудой 10-200 мкВ. Низкоамплитудный (25-35 мкВ) Т.-р. в ЭЭГ человека может составлять один из компонентов нормальной ЭЭГ. Пароксизмальные и асимметричные тета-волны у взрослых людей в состоянии бодрствования, а также

относительно высокое содержание симметричных тета-волн следует рассматривать как признак патологии.

**Утомление** - тврременное снижение работоспособности под влиянием длительного воздействия нагрузки. Возникает вследствие истощения внутренних ресурсов индивида и рассогласования в работе, обеспечивающих деятельность систем. У. имеет разнообразные проявления на поведенческом (снижение производительности труда, скорости и качества работы), физиологическом (вегетативная декомпенсация, затруднение выработки временных связей, повышение инертности в динамике нервных процессов), психологическом (снижение чувствительности, нарушение внимания, памяти и др. интеллектуальных функций, сдвиги в эмоционально-мотивационной сфере) уровнях. Сопровождается формированием комплекса субъективных переживаний усталости.

**Функциональная система** - единица интегративной деятельности организма, представляет собой динамическую морфофизиологическую организацию центральных и периферических образований, избирательно объединенных для достижения полезного для организма приспособительного результата. Теория Ф. с. разработана П. К. Анохиным.

**Функциональное состояние** человека - интегративная характеристика состояния человека с т. зр. эффективности выполняемой им деятельности и задействованных в ее реализации систем по критериям надежности и внутренней цены деятельности.

**Электромиография** - метод исследования функционального состояния органов движения и речи путем регистрации биопотенциалов мышц. Прибор, посредством которого регистрируются биопотенциалы мышц, называется электромиографом, а регистрируемая им запись — электромиограммой (ЭМГ).

**Электроокулография** - метод регистрации движений глаз, основанный на графической фиксации изменения электрического потенциала сетчатки и глазных мышц. Это изменение, зарегистрированное графически, называется электроокулограммой (ЭОГ). Недостаток метода состоит в том, что он позволяет регистрировать движения глаз не меньше чем в  $1^{\circ}$  по амплитуде.

**Электроэнцефалография** - раздел нейрофизиологии, изучающий закономерности деятельности мозга на основе регистрации и анализа суммарной биоэлектрической активности, отводимой с поверхности головы или в условиях эксперимента на животных и нейрохирургических операций из глубоких структур мозга.