

<p>Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 06.05.2025 10:34:48 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323</p>	<p>МИНОВНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)</p>	<p>стр. 1</p>
---	--	---------------

Рабочая программа дисциплины (модуля)*

Психофизиология

Направление подготовки (специальность)

37.03.01 Психология

Направленность (профиль)

Психологическое консультирование и коучинг

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2022

*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2022 г.

**37.03.01 Психология, психологическое консультирование и коучинг,
"Психофизиология", очная форма, 2022 год набора**

Проректор по учебной работе утверждено 30.05.2022 В.Е. Федоров

Ученым советом института образования и практической психологии

Протокол заседания № 12 от 23.05.2022

Председатель Ученого совета
института образования и
практической психологии

согласовано

И.А. Трушина

Заседанием кафедры специальной и клинической психологии

Протокол заседания № 7 от 28.04.2022

Заведующий кафедрой

согласовано

С.А. Макаров

Автор (составитель)

И.А. Тишевой

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО
«ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1**



Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
 - 6.1. Перечень видов оценочных средств
 - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
 - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
 - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
 - 7.1. Рекомендуемая литература
 - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
 - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Психофизиология» является знакомство студентов с естественнонаучными основами психологии человека. Данная цель достигается за счет решения следующих задач: 1) формирование системного понимания сущности и взаимосвязей процессов, протекающих на субъективном, нейрофизиологическом и молекулярно–генетическом уровнях; 2) научения студентов использованию данных естествознания для решения задач фундаментальной и прикладной психологии; 3) формирования понимания тесной диалектической связи психических процессов и мозга, неразрывного единства структуры и функций; 4) знакомство с принципами и механизмами нервной и нейроэндокринной регуляции функций, формирования и управления поведением.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.О.08

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Изучение дисциплины «Психофизиология» базируется на знаниях, полученных студентами в процессе изучения курсов «Анатомия и физиология центральной нервной системы» «Физиология ВНД и сенсорных систем» и "Общая психология". Для изучения дисциплины «Психофизиология» студент должен иметь представления о нейронных механизмах, лежащих в основе психики, об основных нейронных системах и их взаимодействиях в процессе формирования эмоций, типовых психических процессах и способах их диагностики.

Анатомия и физиология центральной нервной системы

Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем

Общая психология

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

В результате изучения "Психофизиологии" студент должен сформировать общие представления о нейронных механизмах психических процессов и состояний, методах психофизиологической экспертизы качества среды, об индивидуальной устойчивости к стрессу, индивидуально-типологических характеристиках, о коррекции и восстановлении психического и физического здоровья. Данные знания в будут востребованы при изучении дисциплины "Психогенетика".

Психогенетика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-6: Способен оценивать и удовлетворять потребности и запросы целевой аудитории для стимулирования интереса к психологическим знаниям, практике и услугам

Знать:

Уметь:

Владеть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:

3.1.1 физиологические механизмы регуляции физиологического состояния и реакций человека, психофизиологические методики исследования специфики психического функционирования человека.

3.2 Уметь:

3.2.1 подбирать набор психофизиологических методик для объективного изучения функционального состояния человека и отдельных его психофизиологических характеристик, а также интерпретировать результаты объективной оценки состояния человека на естественно-научной основе.

3.3 Владеть:

3.3.1 работы со справочной литературой, содержащей описание проведения физиологических методик оценки функционального состояния человека в норме и патологии.



4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 108	Виды контроля в семестрах: зачеты 4
в том числе :	
аудиторные занятия : 64	
самостоятельная работа : 44	

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
Раздел 1. Общая психофизиология				
1.1	Место психофизиологии в системе наук о человеке. Предмет, задачи и стратегии исследования. /Лек/	4	2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.2	Методы психофизиологического исследования. /Лек/	4	2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.3	Место психофизиологии в системе наук о человеке. Предмет, задачи и стратегии исследования. /Пр/	4	2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.4	Методы психофизиологического исследования. /Пр/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.5	Место психофизиологии в системе наук о человеке. Предмет, задачи и стратегии исследования. Методы психофизиологического исследования. /Ср/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.6	Психофизиологические механизмы кодирования и декодирования информации в нейронных сетях. /Ср/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
Раздел 2. Основы психофизиологии сенсорных процессов				
2.1	Сенсорные системы: определение, структура, виды. Кодирование информации в нервной системе. Значение сенсорных систем для формирования поведения человека. /Лек/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
2.2	Закономерности рецепции сигналов в сенсорных системах, механизмы переработки информации на уровне рецепторов. Организация информационных потоков в предетекторах (переключающих нейронных сетях). Значение специфического и неспецифического потока информации. Строение и функции детекторов (кортикальных колонок сенсорной коры). Нейронные модели восприятия: детекторная концепция и концепция частотной фильтрации. /Лек/	4	8	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
2.3	Сенсорные системы: определение, структура, виды. Кодирование информации в нервной системе. Значение сенсорных систем для формирования поведения человека. Закономерности рецепции сигналов в сенсорных системах, механизмы переработки информации на уровне рецепторов. Организация информационных потоков в предетекторах (переключающих нейронных сетях). Значение специфического и неспецифического потока информации. /Пр/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
2.4	Строение и функции детекторов (кортикальных колонок сенсорной коры). Нейронные модели восприятия: детекторная концепция и концепция частотной фильтрации. Нейронный ансамбль как основа перцепции. Электроэнцефалографические исследования восприятия. /Пр/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3



2.5	Виды рецепторов. Закономерности рецепции сигналов в сенсорных системах, механизмы переработки информации на уровне рецепторов. Организация информационных потоков в предетекторах (переключающих нейронных сетях). Значение специфического и неспецифического потока информации. Строение и функции детекторов (кортикальных колонок сенсорной коры). Нейронные модели восприятия: детекторная концепция и концепция частотной фильтрации. Нейронный ансамбль как основа перцепции. Электроэнцефалографические исследования восприятия. /Ср/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
2.6	Сенсорные системы: определение, структура, виды. Кодирование информации в нервной системе. Значение сенсорных систем для формирования поведения человека. Закономерности рецепции сигналов в сенсорных системах, механизмы переработки информации на уровне рецепторов. Организация информационных потоков в предетекторах (переключающих нейронных сетях). Значение специфического и неспецифического потока информации. Строение и функции детекторов (кортикальных колонок сенсорной коры). Нейронные модели восприятия: детекторная концепция и концепция частотной фильтрации. Нейронный ансамбль как основа перцепции. Электроэнцефалографические исследования восприятия. /Ср/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
Раздел 3. Психофизиология основных психических процессов и состояний (восприятия, внимания, функциональных состояний, эмоций и др.).				
3.1	Психофизиология функциональных состояний /Лек/	4	2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
3.2	Психофизиология эмоций. Психофизиология стресса. /Лек/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
3.3	Психофизиология сознания. /Лек/	4	2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
3.4	Психофизиология движений /Лек/	4	2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
3.5	Психофизиология функциональных состояний /Пр/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
3.6	Психофизиология сна /Пр/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
3.7	Психофизиология стресса. Адаптивные реакции, осуществляемые при участии симпатoadренальной системы. Антистрессовые системы организма. /Пр/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
3.8	Психофизиология внимания и восприятия. /Пр/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
3.9	Психофизиология речевых процессов /Пр/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
3.10	Психофизиология функциональных состояний /Ср/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3



3.11	Психофизиология сна. /Ср/	4	2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
3.12	Психофизиология эмоций. Психофизиология стресса. Адаптивные реакции, осуществляемые при участии симпатoadренальной системы. Антистрессовые системы организма. /Ср/	4	6	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
3.13	Психофизиология внимания и восприятия. /Ср/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
3.14	Психофизиология памяти и научения. /Ср/	4	2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
3.15	Психофизиология мышления и интеллекта. /Ср/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
3.16	Психофизиология речевых процессов. /Ср/	4	2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
Раздел 4. Прикладные аспекты психофизиологии.				
4.1	Прикладная психофизиология. Дифференциальная психофизиология. Возрастная психофизиология, Клиническая психофизиология /Пр/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3
4.2	Прикладная психофизиология. Дифференциальная психофизиология. Возрастная психофизиология, Клиническая психофизиология /Ср/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

опрос
коллоквиум
контрольная работа
письменные задания

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Учебные вопросы по психофизиологии, рассматриваемые в рамках лекционных и семинарских занятий:

1. Психофизиология: определение, основные задачи, место среди естественных наук.
2. Неинвазивные методы исследования, используемые в психофизиологии, их практическое значение (электрографические методы, реографический метод, исследование электрической активности кожи и др.). Полиграфическое исследование.
3. Экспериментальные (инвазивные) методы, используемые в психофизиологии, их значение и перспективы практического использования.
4. Методы воздействия на мозг. Вызванные потенциалы головного мозга.
5. Возбудимые ткани, понятие адекватного стимула и специфические реакции возбудимых тканей.
6. Строение ЦНС, её функции.
7. Строение нейронов, их разновидности. Концептуальная рефлекторная дуга.
8. Межнейронные взаимодействия и нейронные сети. Типы сетей.
9. Проведение ПД по нервному волокну. Регистрация импульсной активности нейронов.
10. Строение химического синапса. Механизм передачи возбуждения в химическом синапсе. Функциональное значение синапсов.
11. Проблема соотношения мозга и психики. Современные представления о соотношении психического и физиологического. Системный подход к проблеме "мозг-психика".
12. Функциональная система как физиологическая основа поведения.
13. Подходы к определению функциональных состояний.
14. Нейронные механизмы регуляции функциональных состояний. Модулирующие системы мозга.
15. Диагностика функциональных состояний.
16. Обратная связь в регуляции функциональных состояний: виды искусственной обратной связи в



- психофизиологии, значение обратной связи в организации поведения.
17. Эмоции: определение, биологическая роль. Первичные и вторичные эмоции. Классификация эмоций по их длительности и интенсивности. Компоненты эмоций.
 18. Потребности: их виды и роль в формировании эмоций. Мотивации как фактор организации поведения.
 19. Лимбическая система: входящие в неё нервные структуры, их взаимодействие в процессе формирования эмоций. Методы изучения роли отдельных структур в формировании эмоций.
 20. Функции эмоций, структуры их обеспечивающие.
 21. Индивидуальные особенности взаимодействия структур мозга, реализующих функции эмоций как основу темпераментов.
 22. Влияние эмоций на деятельность, объективные методы контроля эмоционального состояния человека.
 23. Адаптивные реакции, осуществляющиеся при участии лимбической системы, вегетативной нервной системы и эндокринной системы, зависимость выраженности реакции от силы воздействующего фактора.
 24. Стресс-реакция: определение, наиболее значимые стрессогенные факторы, фазы стресс-реакции.
 25. Антистрессовые системы.
 26. Анализаторы: определение, структура, виды. Кодирование информации в нервной системе. Значение анализаторов.
 27. Виды рецепторов. Закономерности рецепции сигналов анализаторами, механизмы переработки информации на уровне рецепторов.
 28. Организация информационных потоков в предетекторах (переключающих нейронных сетях). Значение специфического и неспецифического потока информации.
 29. Строение и функции детекторов (кортикальных колонок сенсорной коры). Нейронные модели восприятия: детекторная концепция и концепция частотной фильтрации.
 30. Нейронный ансамбль как основа перцепции. Электроэнцефалографические исследования восприятия.
 31. Топографические аспекты восприятия, уровни обработки информации, перцептивная специализация полушарий.
 32. Проблема внимания в психофизиологии.
 33. Ориентировочный рефлекс: определение, компоненты ориентировочного рефлекса.
 34. Нейронные механизмы ориентировочного рефлекса. Ориентировочно-исследовательская деятельность.
 35. Методы изучения и диагностики внимания.
 36. Компоненты двигательной системы. Двигательные единицы, строение и функциональное значение.
 37. Модель командного нейрона. Регуляция движений на уровне спинного мозга.
 38. Классификация движений.
 39. Регуляция движений на уровне подкорковых и мозжечковых центров.
 40. Двигательная кора, её функциональное значение и связи с другими структурами ЦНС.
 41. Функциональная организация произвольного движения. Формирование побуждения к движению.
 42. Электрофизиологические корреляты организации движения. Комплекс потенциалов мозга, связанных с движениями.
 43. Движения глаз при осмотре сцены
 44. Память: определение, виды и механизмы памяти.
 45. Временная организация памяти. Стадии фиксации памяти.
 46. Физиологические теории памяти.
 47. Локализация функций памяти, нарушения памяти.
 48. Проблема сознания в психофизиологии, критерии сознания.
 49. Нейрофизиологические механизмы и проявления сознания. Функции сознания.
 50. Неосознаваемые психические явления, их значение. Функциональная асимметрия полушарий и бессознательное.
 51. Психофизиология сна: виды сна, стадии сна, их характеристики. Физиологические изменения во время сна.
 52. Теории сна: химическая, энергетические, информационные психодинамические.
 53. Изменённые состояния сознания (гипноз, медитация). Их психофизиологические признаки.
 54. Проблема изучения мыслительной деятельности в психофизиологии. Основные подходы в исследовании этого вида деятельности человека.
 55. Электрофизиологические показатели мыслительной работы головного мозга: нейронные, ЭЭГ-корреляты мышления.
 56. Психофизиологические аспекты принятия решения.
 57. Психофизиологический подход к изучению интеллекта.
 58. Специализация отделов головного мозга: функциональные блоки по А.Н.Лурия, ассоциативная кора, специализация полушарий мозга. Функциональная единица коры головного мозга.
 59. Динамика созревания основных блоков головного мозга и психическое развитие.
 60. Применение психофизиологии для решения практических задач в психологии труда. Психофизиологические компоненты работоспособности.

Практические задания



1. Практическое задание по оценке физиологического состояния человека по показателям деятельности сердечно-сосудистой системы.

Вводная информация к заданию.

Артериальное кровяное давление (АКД) и частота сердечных сокращений, являются основными показателями состояния системы кровообращения человека, отражающими функциональное состояние организма. При физических нагрузках основные показатели сердечно-сосудистой системы (ЧСС и АКД) увеличиваются, что объясняется повышенной потребностью интенсивно работающих мышц в энергетическом субстрате и кислороде. По динамике пульса и артериального давления после выполнения физической нагрузки судят о физической подготовленности индивидуума.

При хорошем функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы после выполнения работы учащается сердцебиение в пределах 50 - 70% от исходного уровня, максимальное давление повышается на 20 - 40 мм рт. ст. Восстановление исходных показателей завершается через 1-3 мин. У испытуемых с недостаточной физической подготовкой сердцебиение учащается в пределах 130 - 160% от исходного уровня и резко возрастает систолическое давление (на 40 - 60 мм рт. ст.). Период восстановления исходного состояния, как правило, удлинен.

Практическая часть.

Определите показатели артериального давления ручным тоно-метром (методом Короткова)

Манжета тонометра должна находиться на уровне сердца (середины груди) на 2 см выше локтевого сгиба. Между надутой манжетой и рукой должен проходить палец. Манжета должна охватывать не менее 80% окружности плеча и не менее 40% длины плеча.

Мембрану фонендоскопа поместите на точку пульсации плечевой артерии (ориентировочно в область локтевой ямки). Быстро накачайте воздух в манжету с помощью груши (не забудьте предварительно закрыть клапан (вентиль) груши, чтобы воздух не выходил обратно) до уровня давления на 20 мм рт. ст. превышающего систолическое (по исчезновению пульса). Медленно выпускайте воздух из манжеты (с помощью клапана) со скоростью 2 мм рт. ст. в сек. Первый услышанный удар (звук, тон) соответствует значению систолического (верхнего) давления. Уровень прекращения тонов соответствует диастолическому (нижнему) давлению. Если тоны очень слабы, следует поднять руку, несколько раз согнуть и разогнуть её и повторить измерение.

Нормальный уровень АД у взрослого человека колеблется в диапазоне 110-139 / 60-89 мм рт. ст.

Задание:

1. Измерьте уровень артериального давления у себя или у знакомого человека.
2. Оцените и проинтерпретируйте полученные показатели на предмет их соответствия норме.
3. Результаты исследования (полученные показатели и их интерпретацию) запишите в рабочую тетрадь.

2. Практическое задание. Вычислите по показателям ЧСС и АД, полученным в ходе выполнения задания 1, расчетные показатели состояния сердечно-сосудистой системы человека (систолический объем кровотока, пульсовое давление и минутный объем кровотока).

Вводная информация к заданию

Зная величину систолического (СД), диастолического (ДД) и пульсового (ПД) давления крови, частоту сердечных сокращений (ЧСС) можно рассчитать величину систолического (ударного) и минутного объемов крови (СО и МОК). Пульсовое давление представляет собой разницу между систолическим (САД) и диастолическим (ДАД) артериальным давлением, измеряется в миллиметрах ртутного столба.

$ПД = САД - ДАД$

Норма пульсового давления составляет 40-50 мм рт.ст.

Систолический объем крови (СОК) (или ударный объем, УО) это объем крови, который выбрасывается сердцем в аорту за одно сокращение. Систолический объем сердца увеличивается с увеличением частоты сокращений, но только пока интенсивность физической нагрузки не достигнет 40-60% от максимально возможной. После этого ударный объем сердца выравнивается.

Минутный объем это объем крови, который выбрасывается в аорту за минуту работы сердца. Минутный объем крови зависит от общего обмена и определяется потребностью различных органов и систем в кислороде. Увеличение МОК происходит за счёт возрастания ударного объёма и частоты сердечных сокращений.

При физической нагрузке у тренированных людей МОК нарастает в основном за счет увеличения систолического выброса и, в меньшей степени, за счёт учащения сердцебиений. У нетренированных людей, наоборот, МОК нарастает за счёт повышения ЧСС.

Наиболее популярной методикой расчета ударного объема (УО), а на его основе и минутного объема крови (МОК) является формула Старра:

$УО = 90,97 + 0,54 \times ПД - 0,57 \times ДАД - 0,61 \times В,$

где ПД - пульсовое давление, ДАД - диастолическое давление, В - возраст.

В норме у взрослого человека, находящегося в состоянии покоя УО равен 60-90 мл. УО увеличивается при регулярных (3-4 раза в неделю) 2-3-часовых кардиотренировках (длительные не-большие нагрузки с пульсом в пределах аэробной зоны - 120-150 ударов в минуту). Оптимальная кардионагрузка происходит во время бега, езды



на велосипеде, катании на лыжах, занятиях на кардиотренажере. Заметное увеличение УО при таких тренировках наблюдается через 4-12 месяцев регулярных тренировок.

МОК вычисляется как произведение УО (СОК) на частоту сердечных сокращений:

$$\text{МОК} = \text{УО} \times \text{ЧСС},$$

Нормальные показатели МОК у взрослого человека в состоянии покоя равны 4,5-5 л.

Практическая часть

Задание:

1. Используя результаты измерения уровня артериального давления и частоты сердечных сокращений, полученные при выполнении задания 1, рассчитайте показатели ПД, УО (СОК) и МОК.
2. Оцените и проинтерпретируйте полученные показатели на предмет их соответствия норме.
3. Результат исследования (расчеты, полученные показатели и их интерпретацию) запишите в рабочую тетрадь.

3. Практическое задание по определению вегетативного индекса Кердо.

Вводная информация к заданию

Вегетативный индекс Кердо (ВИ) используется в качестве одного из наиболее простых показателей функционального состояния вегетативной нервной системы, в частности, соотношения возбудимости ее симпатического и парасимпатического отделов.

Индекс Кердо рассчитывается на основании значений частоты пульса (ЧП) и диастолического давления (ДАД) по формуле:

$$\text{ВИ} = (1 - \text{ДАД} / \text{ЧП}) \times 100$$

Интерпретация результатов, полученных при вычислении вегетативного индекса Кердо, осуществляется по следующему алгоритму (Табл. 2): положительное значение ВИК свидетельствует о преобладании в организме симпатических влияний, отрицательное значение – о преобладании парасимпатических влияний. Статистически нормальным для взрослых считается показатель ВИК от 10 до +10.

Оценка значений вегетативного индекса Кердо

Значение ВИК Оценка значения

$\geq +31$ выраженная симпатикотония

от +16 до +30 Симпатикотония

от -15 до +15 уравновешенность симпатических и парасимпатических влияний

от -16 до -30 Парасимпатикотония

≤ -30 выраженная парасимпатикотония

Практическая часть.

Задание:

1. Используя результаты измерения уровня артериального давления и частоты сердечных сокращений (частоты пульса), полученные при выполнении задания 1, рассчитайте значение вегетативного индекса Кердо.
2. Оцените и проинтерпретируйте полученные показатели.
3. Результат исследования (расчеты, полученные показатели и их интерпретацию) запишите в рабочую тетрадь.

4. Практическое задание по определению уровня испытываемого стресса (УИС).

Вводная информация к заданию

В настоящее время для оценки психоэмоционального стресса психологи применяют, в основном, личностные опросники: Минессотский многомерный личностный опросник (ММРП), его модификации типа стандартизированного метода исследования личности (СМИЛ) и производные от него методики, кроме того используется 16-факторный личностный опросник Кеттелла. Однако к настоящему времени накоплены многочисленные данные, указывающие на неоднозначность оценок эмоциональной устойчивости у здоровых людей, получаемых с помощью перечисленных методов. Специалисты по проблеме свидетельствуют, что существует довольно большая категория лиц, которые, несмотря на неблагоприятные, по данным обследования, особенности личности, достаточно успешно адаптируются к условиям и характеру сложной профессиональной деятельности. Перечисленные недостатки подходов, основанных на измерении эмоционально-волевых качеств, делают актуальным параллельное использование для объективной оценки физиологического состояния человека в стрессорных ситуациях методик оценки адаптации человека, основанных на других, физиологических механизмах регуляции поведения.

Одной из них может быть методика определения уровня стресса (Шейх-Заде Ю.Р., Шейх-Заде К.Ю., 1997).

Теоретической предпосылкой данного способа диагностики уровня испытываемого человеком стресса является очевидная корреляция между напряжением функциональных систем организма и уровнем его энергозатрат. В то же время уровень энергозатрат тесно коррелирует с минутным объемом крови (МОК) (А. Гайтон, 1969),

Практическая часть

Расчет уровня испытываемого стресса (УИС) проводят по формуле:

$$\text{УИС (ед.)} = \text{В} / 3 \times \text{ТЧСС} \times \text{ПД} \times 0,000126,$$



где В – масса тела (кг), ТЧСС – текущая частота сердечных сокращений, уд./мин, ПД – пульсовое АД (мм рт.ст.), ПД = СД – ДД (СД - систолическое (верхнее) давление, ДД – диастолическое (нижнее) давление).

Интерпретация полученных значений коэффициента УИС осуществляется с учетом, что в норме, при состоянии удовлетворительной адаптации его величина варьирует в диапазоне 1,00-1,50 ед.; диапазон значений 1,51-2,00 ед. соответствует умеренному стрессу; значения коэффициента УИС выше 2,00 ед. отражают состояние выраженного стресса, стадии неудовлетворительной адаптации (Шейх-Заде Ю.Р. и др., 2000).

Задание:

1. Определите уровень испытываемого стресса (УИС), используя результаты измерения уровня артериального давления и ЧСС, полученные при выполнении задания 1.
2. Оцените и проинтерпретируйте полученные показатели на предмет их соответствия норме.
3. Результат исследования (расчеты, полученные показатели и их интерпретацию) запишите в рабочую тетрадь.

5. Практическое задание по определению функционирования корковых отделов двигательной системы с помощью теппинг-теста.

Функциональное состояние корковых отделов двигательного анализатора могут характеризовать результаты тестов, позволяющие определить максимальную частоту движений, например, теппинг-тест.

Для проведения теппинг-теста используются бланки-листы, с ориентировочным размером 203×283, на которых изображены по три в ряд шесть равных прямоугольников, а также секундомер и карандаш.

Процедура: Испытуемому дается инструкция: «Сейчас мы будем проставлять точки в квадратах. Начнем с самого первого квадрата. Далее будем двигаться исключительно по часовой стрелке. Каждый переход с одного квадрата на другой осуществляется не прерывая работы и только по команде экспериментатора. Все время, выделенное на проставление точек, работайте в максимальном для себя ритме. На каждый квадрат будет дано 5 секунд, в течение которых необходимо проставить максимально возможное количество точек. Все понятно? Хорошо, тогда возьмите в правую/левую руку карандаш и зафиксируйте его перед первым квадратом».

После инструктирования экспериментатор дает сигнал «Начали», далее через каждые 5 секунд он дает новый сигнал «Перейти на другой квадрат», по окончании 5 секунд проставления точек в 6-ом квадрате экспериментатор дает последний сигнал «Стоп».

Обработка результатов выполнения теппинг-теста:

Для того, чтобы обработать результаты теппинг-теста, прежде всего, необходимо подсчитать получившееся в каждом квадрате количество точек. Далее следует построить график работоспособности испытуемого в соответствии с полученными результатами, для этого 5-секундные промежутки времени надо отложить на оси абсцисс, а подсчитанное количество точек в каждом квадрате отложить на оси ординат.

Анализ теппинг-теста и интерпретация результатов

Сила нервных процессов является показателем работоспособности нервных клеток и нервной системы в целом.

Сильная нервная система выдерживает большую по величине и длительности нагрузку, чем слабая. Методика основана на определении динамики максимального темпа движения рук. Опыт проводится последовательно — сначала правой, а затем левой рукой. Полученные в результате варианты динамики максимального темпа могут быть условно разделены на пять типов:

- выпуклый тип — темп нарастает до максимального в первые 10-15 секунд работы; далее к 25-30 секундам он может снизиться ниже исходного уровня, то есть того уровня, который наблюдался в первые 5 секунд работы; этот тип кривой свидетельствует о наличии у испытуемого сильной нервной системы;
- ровный тип — максимальный темп удерживается примерно на одном уровне в течение всего времени работы; этот тип кривой характеризует нервную систему испытуемого как нервную систему средней силы;
- нисходящий тип – взятый испытуемым максимальный темп снижается уже со второго 5-секундного отрезка и остается на сниженном уровне в течение всей работы; этот тип кривой свидетельствует о слабости нервной системы испытуемого;
- промежуточный тип — темп работы снижается после первых 10-15 секунд; этот тип расценивается как промежуточный между средней и слабой силой нервной системы — средне-слабая нервная система;
- вогнутый тип — первоначальное снижение максимального темпа сменяется затем кратковременным возрастанием темпа до исходного уровня; вследствие способности к кратковременной мобилизации такие испытуемые также относятся к группе лиц со средне-слабой нервной системой.

Задание:

1. Проведите теппинг-тест.
2. Оцените и проинтерпретируйте полученные результаты.
3. Результат исследования (значения и их интерпретацию) запишите в рабочую тетрадь.

6. Практическое задание по исследованию функциональной асимметрии мозга.

Вводная информация к заданию.

Роджер Сперри (Нобелевский лауреат 1981 г.) открыл, что каждое из полушарий является ведущим в реализации определенных психических функций. Признаки асимметрии принято разделять на электроэнцефалографические,



моторные и сенсорные.

Моторная асимметрия – асимметрия функционирования рук, ног, мышц лица. Моторная асимметрия является неустойчивой и может изменяться в период адаптации.

Сенсорная асимметрия – асимметрия функционирования органов чувств. Сенсорная асимметрия является более четкой и постоянной характеристикой деятельности центральных систем. Этот вид асимметрии сохраняется и закрепляется в течение всей жизни. Различают асимметрию глаз, уха, вкуса, обоняния и осязания.

Информация, воспринимаемая сенсорными системами, поступает в правое и левое полушарие, а ее обработка и хранение происходит в гемисфере, адаптированной к данному виду информации.

У здоровых людей профиль асимметрии, правый по всем четырем изученным парным органам (руки, ноги, зрение, слух), обнаружен только у 39,6%. Это означает, что много праворуких здоровых людей являются левосторонними в функционировании других парных органов. Так, у 7,3% здоровых испытуемых выявлена левая асимметрия слуха в дихотическом прослушивании слов. Левая асимметрия зрения обнаружена у 22,6% здоровых лиц. У большинства людей бинокулярный акт зрения осуществляется при явном преимуществе одного глаза: ведущий глаз определяет ось зрения, он первым устанавливается к предмету, в нем раньше заканчивается процесс аккомодации, изображение его преобладает над изображением подчиненного глаза.

Бинауральное восприятие акустических сигналов человека также характеризуется асимметрией. При слухо-пространственном различении выявляется преимущество правого уха. Показано, что обработка информации начинается в правом полушарии, так как оно воспринимает и анализирует поступающие сигналы быстрее.

Из всего потока информации каждое полушарие выбирает для обработки преимущественно ту часть информации, для которой оно предназначено или одну и ту же информацию, но тем способом, которым оно владеет. В работах Э.А. Костандова (1977, 1985) было показано, что обработка зрительной информации начинается в правом полушарии, так как оно воспринимает и анализирует поступающие сигналы быстрее, чем левое.

В онтогенезе у человека асимметрия мозга усиливается: она минимальна у новорожденных и становится четче с возрастом; выявляется постоянное развитие функциональной асимметрии мозга по мере взросления человека. Также в онтогенезе прослеживается смена отношений между исходно доминирующим восприятием мира преимущественно структурами правого полушария и становлением доминирования левого полушария, однако, этот переход не обязательно осуществляется через смешанный тип асимметрии.

Практическая часть

Оснащение: секундомер, динамометр, карандаш, картонный лист с отверстием.

Ход работы:

А. Оценка мануальной асимметрии.

1. Моторные пробы, при которых определяется ведущая рука:

— «переплетение пальцев кистей» по просьбе испытуемый быстро переплетает пальцы: ведущей рукой считается та, большой палец которой оказывается сверху;

— «скрещивание рук или поза Наполеона» ведущей считается та рука, локоть которой оказывается сверху;

— «тест на аплодирование» при аплодировании более активна рука, совершающая ударные движения о ладонь неведущей руки.

— «тест на заводку часов» ведущая рука выполняет активные, точно дозируемые движения, с помощью которых производится сама заводка часов; неведущая рука фиксирует часы.

2. Динамометрия – измерение силы кисти каждой руки с помощью ручного динамометра. Измерение производится трижды, три раза подряд определяется сила сначала правой (или левой) руки, а затем другой руки. Вычисляется среднее значение силы для каждой руки. Ведущей считается рука, превосходящая другую по силе больше, чем на 2 кг; разница в силе меньше 2 кг не учитывается.

Б. Определение функциональной асимметрии ног.

Моторные пробы, при которых определяется ведущая нога:

— тест «закидывание ноги на ногу» - считается, что сверху чаще оказывается функционально преобладающая нога.

— тест «скакалка»: испытуемому предлагается сделать несколько скачков через скакалку. Ведущая нога поднимается первой и становится впереди не ведущей.

— «тесты с мячом» направлены на уточнение преобладания одной из ног в координации, точности движений и программировании усилий для их осуществления. Испытуемому предлагается попасть мячом в цель ударом по мячу правой и левой ногой. Испытуемый должен подбросить мяч одной из ног в руки экспериментатору.

— тест «отклонение от заданного направления» основан на различии длины ног и шага. Обследуемый должен пройти к цели (листку бумаги на полу), отстоящей от него на расстоянии 5 м, со светонепроницаемой повязкой на глазах. За ведущую принимается нога, противоположная направлению отклонения.

— тест «писательные движения». Обследуемого просят осуществить раздельно правой и левой ногой движения, необходимые для написания букв или слов. Это можно сделать в положении сидя, согнув ногу, и в положении стоя, вытянув ногу и отведя ее вперед, назад, наружу. «Пишет» точнее и «легче» ведущая нога.

Можно также использовать легкодоступные, не требующие специальных приспособлений тесты: подпрыгивание на



одной ногое, вставание на стуле на колени, схождение со стула, шаг назад и шаг вперед; нога, совершившая движение первой во всех этих действиях, считается ведущей.

В. Оценка зрительной асимметрии.

Тесты для определения ведущего глаза:

- проба Розенбаха. Испытуемый держит вертикально в вытянутой руке карандаш и фиксирует его взором на определенной точке (лучше по отношению к любой вертикальной линии), отстоящей на 3-4 м, оба глаза при этом открыты. Затем испытуемый попеременно закрывает один и другой глаз. Ведущим считается глаз, при закрытии которого карандаш смещается в его сторону.
- тест «карта с дырой». В листе плотной бумаги вырезается отверстие 1x1 см. Держа эту карту на небольшом расстоянии от глаз, испытуемый рассматривает какой-либо предмет. Взгляд зафиксируйте. Закройте правый глаз. Продолжаете ли вы видеть предмет? Продолжайте рассматривать предмет через отверстие двумя глазами. Закройте левый глаз. Виден ли предмет теперь? Если при закрытии правого глаза изображение «убегает», а при закрытии левого глаза оно остается четко видимым, то ведущим является правый глаз, и наоборот.
- тест «моргание одним глазом». Испытуемого просят моргнуть одним глазом. Закрывается первоначально неведущий глаз.

Г. Тесты для определения ведущего уха:

- тест «шепот». Экспериментатор что-то говорит испытуемому шепотом. Испытуемый подставляет к говорящему ведущее ухо, т. е. то ухо, услышанное которым легче, быстрее осознается.
- тест «тиканье часов». Испытуемому предлагается оценить громкость тиканья часов тем и другим ухом. Отмечается при этом, к какому уху он подносит часы в первый раз и слышит ли разными ушами громкость тиканья одинаковой. Можно отметить, какое ухо испытуемый выдвигает вперед, прислушиваясь к чему-либо.

Задание:

1. Проведите исследования проявлений мануальной асимметрии, функциональной асимметрии ног, зрительной и аудиальной асимметрии с помощью выше перечисленных тестов.
2. Оцените и проинтерпретируйте полученные результаты.
3. Результат исследования (полученные показатели и их интерпретацию) запишите в рабочую тетрадь.

7. Учебные задачи по темам «Память» и «Внимание»

I. Укажите, какие условия стимулируют возникновение и поддержание непроизвольного и произвольного внимания при обучении.

Постановка вопросов; решение небольших задач на протяжении коротких отрезков времени; осознание текущих результатов деятельности в форме внутреннего словесного отчета; особенности воздействующих раздражителей (новизна, абсолютная и относительная сила, контраст, изменение); наилучший распорядок деятельности, создание привычных условий деятельности; использование потребностей и интересов, с удовлетворением которых связан воспринимаемый материал; постановка существенных целей и задач деятельности; расширение круга представлений и развитие у учащихся познавательных интересов.

II. Какие особенности внимания иллюстрируют приведенные ниже примеры из жизни выдающихся людей? От чего зависит их внимание?

1. А. Фурье до 30-летнего возраста отличался необузданно резвым характером и неспособностью к прилежанию, но, познакомившись с началами математики, стал другим человеком, а впоследствии - ученым.
2. Б. Мальбранш случайно и против своего желания начал читать трактат Декарта о человеке, но чтение это так возбуждающе подействовало на него, что вызвало сильнейшее сердцебиение, из-за которого ему постоянно приходилось откладывать книгу в сторону, чтобы вздохнуть свободно; в итоге он стал картезианцем.
3. Когда мысль И. Ньютона наталкивалась на какую-нибудь научную задачу, он находился во власти постоянного возбуждения, не дающего ему ни минуты покоя.

III. Индивидуальные различия памяти находят свое выражение, в частности, в том, что некоторые люди более продуктивно сохраняют образный материал, другие - словесный, а третьи в равной степени запоминают и тот и другой. Определите, где в приведенном списке речь идет о наглядно-образном, словесно-логическом (абстрактном) и промежуточном типах памяти.

Сталевары помнят множество оттенков красного цвета; математик легко запомнит информацию, сжатую в формулы; продавец помнит цены и вид продукта определенного веса; студент на экзамене помнит, что нужный ему материал был напечатан на странице слева внизу; закрыщик помнит лекала распространенных фасонов и легко опознает их по рассказу заказчика; живописец помнит сочетания цветов заката в Гималаях, который он наблюдал в молодости; жители северных районов помнят разные «цвета белого снега»; музыкант по слуху может наиграть любую мелодию; пожилой учитель помнит в лицо учащихся многих своих выпускков; учитель-литератор знает на память огромное количество стихотворений; полиглот свободно владеет 12 языками; читатель, случайно захлопнув книгу, легко находит место, на котором остановился; приехав вторично в малознакомый город, человек представляет себе дорогу



к нужному месту.

Задание:

1. Ответьте на предложенные вопросы, кратко изложите Ваши ответы в рабочей тетради.

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Учебные вопросы по психофизиологии, рассматриваемые в рамках лекционных и семинарских занятий:

1. Психофизиология: определение, основные задачи, место среди естественных наук.
2. Неинвазивные методы исследования, используемые в психофизиологии, их практическое значение (электрографические методы, реографический метод, исследование электрической активности кожи и др.). Полиграфическое исследование.
3. Экспериментальные (инвазивные) методы, используемые в психофизиологии, их значение и перспективы практического использования.
4. Методы воздействия на мозг. Вызванные потенциалы головного мозга.
5. Возбудимые ткани, понятие адекватного стимула и специфические реакции возбудимых тканей.
6. Строение ЦНС, её функции.
7. Строение нейронов, их разновидности. Концептуальная рефлекторная дуга.
8. Межнейронные взаимодействия и нейронные сети. Типы сетей.
9. Проведение ПД по нервному волокну. Регистрация импульсной активности нейронов.
10. Строение химического синапса. Механизм передачи возбуждения в химическом синапсе. Функциональное значение синапсов.
11. Проблема соотношения мозга и психики. Современные представления о соотношении психического и физиологического. Системный подход к проблеме «мозг-психика».
12. Функциональная система как физиологическая основа поведения.
13. Подходы к определению функциональных состояний.
14. Нейронные механизмы регуляции функциональных состояний. Модулирующие системы мозга.
15. Диагностика функциональных состояний.
16. Обратная связь в регуляции функциональных состояний: виды искусственной обратной связи в психофизиологии, значение обратной связи в организации поведения.
17. Эмоции: определение, биологическая роль. Первичные и вторичные эмоции. Классификация эмоций по их длительности и интенсивности. Компоненты эмоций.
18. Потребности: их виды и роль в формировании эмоций. Мотивации как фактор организации поведения.
19. Лимбическая система: входящие в неё нервные структуры, их взаимодействие в процессе формирования эмоций. Методы изучения роли отдельных структур в формировании эмоций.
20. Функции эмоций, структуры их обеспечивающие.
21. Индивидуальные особенности взаимодействия структур мозга, реализующих функции эмоций как основу темпераментов.
22. Влияние эмоций на деятельность, объективные методы контроля эмоционального состояния человека.
23. Адаптивные реакции, осуществляющиеся при участии лимбической системы, вегетативной нервной системы и эндокринной системы, зависимость выраженности реакции от силы воздействующего фактора.
24. Стресс-реакция: определение, наиболее значимые стрессогенные факторы, фазы стресс-реакции.
25. Антистрессовые системы.
26. Анализаторы: определение, структура, виды. Кодирование информации в нервной системе. Значение анализаторов.
27. Виды рецепторов. Закономерности рецепции сигналов анализаторами, механизмы переработки информации на уровне рецепторов.
28. Организация информационных потоков в предетекторах (переключающих нейронных сетях). Значение специфического и неспецифического потока информации.
29. Строение и функции детекторов (кортикальных колонок сенсорной коры). Нейронные модели восприятия: детекторная концепция и концепция частотной фильтрации.
30. Нейронный ансамбль как основа перцепции. Электроэнцефалографические исследования восприятия.
31. Топографические аспекты восприятия, уровни обработки информации, перцептивная специализация полушарий.
32. Проблема внимания в психофизиологии.
33. Ориентировочный рефлекс: определение, компоненты ориентировочного рефлекса.
34. Нейронные механизмы ориентировочного рефлекса. Ориентировочно-исследовательская деятельность.
35. Методы изучения и диагностики внимания.
36. Компоненты двигательной системы. Двигательные единицы, строение и функциональное значение.
37. Модель командного нейрона. Регуляция движений на уровне спинного мозга.
38. Классификация движений.



39. Регуляция движений на уровне подкорковых и мозжечковых центров.
40. Двигательная кора, её функциональное значение и связи с другими структурами ЦНС.
41. Функциональная организация произвольного движения. Формирование побуждения к движению.
42. Электрофизиологические корреляты организации движения. Комплекс потенциалов мозга, связанных с движениями.
43. Движения глаз при просмотре сцены
44. Память: определение, виды и механизмы памяти.
45. Временная организация памяти. Стадии фиксации памяти.
46. Физиологические теории памяти.
47. Локализация функций памяти, нарушения памяти.
48. Проблема сознания в психофизиологии, критерии сознания.
49. Нейрофизиологические механизмы и проявления сознания. Функции сознания.
50. Неосознаваемые психические явления, их значение. Функциональная асимметрия полушарий и бессознательное.
51. Психофизиология сна: виды сна, стадии сна, их характеристики. Физиологические изменения во время сна.
52. Теории сна: химическая, энергетические, информационные психодинамические.
53. Изменённые состояния сознания (гипноз, медитация). Их психофизиологические признаки.
54. Проблема изучения мыслительной деятельности в психофизиологии. Основные подходы в исследовании этого вида деятельности человека.
55. Электрофизиологические показатели мыслительной работы головного мозга: нейронные, ЭЭГ-корреляты мышления.
56. Психофизиологические аспекты принятия решения.
57. Психофизиологический подход к изучению интеллекта.
58. Специализация отделов головного мозга: функциональные блоки по А.Н.Лурия, ассоциативная кора, специализация полушарий мозга. Функциональная единица коры головного мозга.
59. Динамика созревания основных блоков головного мозга и психическое развитие.
60. Применение психофизиологии для решения практических задач в психологии труда. Психофизиологические компоненты работоспособности.

3.2. Практические задания

1. Практическое задание по оценке физиологического состояния человека по показателям деятельности сердечно-сосудистой системы.
 1. Измерьте уровень артериального давления у себя или у знакомого человека.
 2. Оцените и проинтерпретируйте полученные показатели на предмет их соответствия норме.
 3. Результаты исследования (полученные показатели и их интерпретацию) запишите в рабочую тетрадь.
2. Практическое задание. Вычислите по показателям ЧСС и АД, полученным в ходе выполнения задания 1, расчетные показатели состояния сердечно-сосудистой системы человека (систолический объем кровотока, пульсовое давление и минутный объем кровотока).
 1. Используя результаты измерения уровня артериального давления и частоты сердечных сокращений, полученные при выполнении задания 1, рассчитайте показатели ПД, УО (СОК) и МОК.
 2. Оцените и проинтерпретируйте полученные показатели на предмет их соответствия норме.
 3. Результат исследования (расчеты, полученные показатели и их интерпретацию) запишите в рабочую тетрадь.
3. Практическое задание по определению вегетативного индекса Кердо.
 1. Используя результаты измерения уровня артериального давления и частоты сердечных сокращений (частоты пульса), полученные при выполнении задания 1, рассчитайте значение вегетативного индекса Кердо.
 2. Оцените и проинтерпретируйте полученные показатели.
 3. Результат исследования (расчеты, полученные показатели и их интерпретацию) запишите в рабочую тетрадь.
4. Практическое задание по определению уровня испытываемого стресса (УИС).
 1. Определите уровень испытываемого стресса (УИС), используя результаты измерения уровня артериального давления и ЧСС, полученные при выполнении задания 1.
 2. Оцените и проинтерпретируйте полученные показатели на предмет их соответствия норме.
 3. Результат исследования (расчеты, полученные показатели и их интерпретацию) запишите в рабочую тетрадь.
5. Практическое задание по определению функционирования корковых отделов двигательной системы с помощью теппинг-теста.
 1. Проведите теппинг-тест.
 2. Оцените и проинтерпретируйте полученные результаты.



3. Результат исследования (значения и их интерпретацию) запишите в рабочую тетрадь.

6. Практическое задание по исследованию функциональной асимметрии мозга.

1. Проведите исследования проявлений мануальной асимметрии, функциональной асимметрии ног, зрительной и аудиальной асимметрии с помощью выше перечисленных тестов.
2. Оцените и проинтерпретируйте полученные результаты.
3. Результат исследования (полученные показатели и их интерпретацию) запишите в рабочую тетрадь.

7. Учебные задачи по темам «Память» и «Внимание»

I. Укажите, какие условия стимулируют возникновение и поддержание непроизвольного и произвольного внимания при обучении.

Постановка вопросов; решение небольших задач на протяжении коротких отрезков времени; осознание текущих результатов деятельности в форме внутреннего словесного отчета; особенности воздействующих раздражителей (новизна, абсолютная и относительная сила, контраст, изменение); наилучший распорядок деятельности, создание привычных условий деятельности; использование потребностей и интересов, с удовлетворением которых связан воспринимаемый материал; постановка существенных целей и задач деятельности; расширение круга представлений и развитие у учащихся познавательных интересов.

II. Какие особенности внимания иллюстрируют приведенные ниже примеры из жизни выдающихся людей? От чего зависит их внимание?

1. А. Фурье до 30-летнего возраста отличался необузданно резвым характером и неспособностью к прилежанию, но, познакомившись с началами математики, стал другим человеком, а впоследствии - ученым.
2. Б. Мальбранш случайно и против своего желания начал читать трактат Декарта о человеке, но чтение это так возбуждающе действовало на него, что вызвало сильнейшее сердцебиение, из-за которого ему постоянно приходилось откладывать книгу в сторону, чтобы вздохнуть свободно; в итоге он стал картезианцем.
3. Когда мысль И. Ньютона наталкивалась на какую-нибудь научную задачу, он находился во власти постоянного возбуждения, не дающего ему ни минуты покоя.

III. Индивидуальные различия памяти находят свое выражение, в частности, в том, что некоторые люди более продуктивно сохраняют образный материал, другие - словесный, а третьи в равной степени запоминают и тот и другой. Определите, где в приведенном списке речь идет о наглядно-образном, словесно-логическом (абстрактном) и промежуточном типах памяти.

Сталевары помнят множество оттенков красного цвета; математик легко запомнит информацию, сжатую в формулы; продавец помнит цены и вид продукта определенного веса; студент на экзамене помнит, что нужный ему материал был напечатан на странице слева внизу; кройщик помнит лекала распространенных фасонов и легко опознает их по рассказу заказчика; живописец помнит сочетания цветов заката в Гималаях, который он наблюдал в молодости; жители северных районов помнят разные «цвета белого снега»; музыкант по слуху может наиграть любую мелодию; пожилой учитель помнит в лицо учащихся многих своих выпусков; учитель-литератор знает на память огромное количество стихотворений; полиглот свободно владеет 12 языками; читатель, случайно захлопнув книгу, легко находит место, на котором остановился; приехав вторично в малознакомый город, человек представляет себе дорогу к нужному месту.

6.4. Критерии оценивания

Основная цель аттестации – выявить и оценить уровень знаний и понимания студентами основных проблем психофизиологии. Студент должен продемонстрировать способность к систематизации и анализу материала и самостоятельному суждению по проблемам курса, способность делать выводы для научно-исследовательской и практической деятельности.

Критерии оценивания ответов студентов на семинарских занятиях:

Отлично: изложение более 85% дидактического материала по вопросу.

Хорошо: изложение 75-85% дидактического материала по вопросу.

Удовлетворительно: изложение 55-75% дидактического материала по вопросу, содержание представлено неполно, непоследовательно, но при ответе на уточняющие и наводящие вопросы студент дает в целом правильные ответы.

Неудовлетворительно: 1) отказ отвечать; 2) если при ответе постоянно старается подсматривать или читать по учебнику (лекционным записям); 3) правильное изложение в ответе менее половины основных дидактических единиц по вопросу; 4) если при изложении материала студент излагает материал бессвязно и непоследовательно, в виде отдельных словосочетаний и слов, ответы на уточняющие и наводящие вопросы отсутствуют, либо свидетельствуют о непонимании смысла излагаемого материала.

Допуск студента к мероприятию промежуточной аттестации (зачету) осуществляется по результатам работы



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Рабочая программа дисциплины "Психофизиология" по направлению подготовки (специальности)
"Психология" направленности (профилю) Психологическое консультирование и коучинг ФГБОУ ВО
«ЧелГУ»

стр. 16

студента на лабораторных (практических) занятиях. Зачет студенту ставится по текущей успеваемости в случае выполнения учебной программы, посещения и деловой активности студента на занятиях, участия в дискуссиях и коллоквиуме, и при условии выполнения практических (письменных) заданий, предусмотренные программой учебного курса.

В случае, если студент не выполнил учебную программу по дисциплине в течение семестра (по причине пропусков занятий или систематической неподготовленности к учебным занятиям), для получения зачета он должен отработать пропущенные занятия, выполнить практические задания и сдать зачет в виде тестирования.

Критерии оценивания ответов студентов при промежуточном контроле знаний (на зачете):

Зачтено: ответ студента по вопросам, доставшимся на зачете, соответствует оценке "удовлетворительно", "хорошо" или "отлично" по выше представленным критериям.

Не зачтено: ответ студента по вопросам, доставшимся на зачете, по выше представленным критериям соответствует оценке "неудовлетворительно".

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Дикая Л. А., Дикий И. С.	Основы психофизиологии: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493027)	Таганрог : Южный федеральный университет, 2016	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Данилова Н. Н.	Психофизиология: учебник для вузов	М.: Аспект Пресс, 2012	
Л2.2	Шевченко Д. Г., Александров И. О., Безденежных Б. Н., Бодунов М. В., Александров Ю. И.	Основы психофизиологии: учебник для вузов	Москва : ИНФРА-М, 1998	

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л3.1	Сорокина Л. А.	Практикум по психофизиологии обучающихся: учебно-методическое пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577912)	Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2019	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: http://e.lanbook.com/ .
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: http://biblioclub.ru/ .
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: https://biblio-online.ru .

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

MS Office365

LMS Moodle

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Рабочая программа дисциплины "Психофизиология" по направлению подготовки (специальности)
"Психология" направленности (профилю) Психологическое консультирование и коучинг ФГБОУ ВО
«ЧелГУ»

стр. 17

Электронный каталог научной библиотеки ЧелГУ [Электронный ресурс] : база данных / Челяб. гос. ун-т. –
Челябинск, 1992

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения: места для студентов и преподавателя, компьютер и мультимедийный комплекс.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При изучении дисциплины может применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды».

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение содержания учебной дисциплины «Психофизиология» осуществляется на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной учебной деятельности студентов.

В процессе прослушивания и ведения лекционных записей особое внимание следует уделить содержанию понятий. Все новые понятия рекомендуется выделять в тексте, чтобы их легко можно было найти и запомнить.

Лекционный материал является важным, но не единственным для изучения учебной дисциплины. Его обязательно необходимо дополнить материалом основной и дополнительной литературы по теме.

Обязательное направление учебной деятельности студента в рамках дисциплины – работа на практических занятиях. Подготовка к любому практическому занятию включает в себя ряд этапов. Прежде всего, следует ознакомиться с планом семинарского занятия, который находится в методическом кабинете. Вторым этапом является изучение основной и дополнительной литературы, а также составление простого или сводного конспекта.

После изучения литературы и составления конспекта необходимо составить план устного ответа и продумать содержание выступления, примеры. Особое внимание следует уделять работе над содержанием понятий. Важно понимать логику автора понятия, искать расшифровку незнакомых терминов. По вопросам, которые вызывают трудности при изучении, можно получить индивидуальную или групповую консультацию у преподавателя.

Другим направлением учебной деятельности студентов является самостоятельная работа по предложенным вопросам. Внимательно ознакомьтесь с вопросами, которые предусматривают самостоятельное изучение. Затем следует найти источники информации по соответствующему вопросу, используя предложенный преподавателем список обязательной и дополнительной литературы, а также ресурсы ИНТЕРНЕТ. Во время чтения целесообразно осуществлять теоретический анализ текста: выделять главные мысли, находить аргументы, подтверждающие основные тезисы, а также иллюстрирующие их примеры и т.д. После этого можно приступить к выполнению задания (составление конспекта, заполнение таблицы, подготовка сообщения на семинарском занятии и др.). При этом важно помнить, что выполненное задание во всех случаях должно отражать основные выводы, к которым вы пришли в процессе самостоятельной учебной деятельности.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и голо информационных технологий, предоставляемых



Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося.

1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «EiBraile-W14J G2»; ноутбуки с программной экранного доступа NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеоувеличители портативные; тифлоплеер; цифровые диктофоны.

2. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями слуха: система свободного звукового поля со встроенной совместимостью с FM-устройствами; радиоклассы «Сонет-PCM» с передатчиком, заушным индуктором и индукционной петлей; система информационная для слабослышащих переносная «Исток» А2 со встроенным плеером – звуковым информатором; документ-камера; программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования.

3. Ассистивные информационные технологии: программное обеспечение экранного доступа с синтезом речи NVDA; программы экранного увеличения; программы речевого синтеза для компьютеров и ноутбуков; программы речевого синтеза для мобильных устройств; экранная клавиатура; экранная лупа.

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации NVDA, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах, с помощью специальных технических и программных средств (рабочее место для незрячего пользователя с программным обеспечением экранного доступа с синтезом речи NVDA, рабочее место с компьютерным роллером и клавиатурой Clevy с большими кнопками и с разделяющей клавиши накладкой).

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме шрифтом Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий (Moodle, Adobe Connect Pro и пр.).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья используется индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации направлены на индивидуализацию обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

- а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме шрифтом Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);
- б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом,



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Рабочая программа дисциплины "Психофизиология" по направлению подготовки (специальности)
"Психология" направленности (профилю) Психологическое консультирование и коучинг ФГБОУ ВО
«ЧелГУ»

стр. 19

задания предоставляются с использованием сурдоперевода);
в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).
При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.
Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.