

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Саратовский национальный исследовательский
государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»

Е.Ю.Лыкова

**БОЛЬШОЙ ПРАКТИКУМ
ПО ФИЗИОЛОГИИ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И
СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ:
ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Часть 1

Учебно-методическое пособие

Саратов

2017

УДК 612.8 (075.8)

ББК 28.707.2я73

Л 88

Лыкова Е.Ю.

Л 88 Большой практикум по физиологии высшей нервной деятельности и сенсорных систем: Физиология высшей нервной деятельности: Учеб.-метод. пособие. Ч. 1. Саратов, 2017. –140 с.

Пособие составлено для использования студентами при подготовке к практическим занятиям и проведении наблюдений и экспериментов на занятиях по большому практикуму. В пособие включены практические работы, в которых исследование выполняют на человеке.

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов дневного и заочного отделений, обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата 06.03.01 Биология по профилю «Биохимия и физиология процессов адаптации» и 44.03.01 Педагогическое образование по профилю «Биология», для учителей биологии при организации и проведении уроков и научно-исследовательской работы школьников по разделу «Человек».

Рецензент:

Кандидат биологических наук *Л.Н. Шорина*

УДК 612.8 (075.8)

ББК 28.707.2я73

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее учебно-методическое пособие предназначено для проведения практических занятий по Большому практикуму, а также по дисциплине «Проблемы современной биологии. Модуль 6. Проблемы современной физиологии высшей нервной деятельности» со студентами дневной и заочной формы обучения по направлениям подготовки бакалавриата 06.03.01 Биология по профилю «Биохимия и физиология процессов адаптации» и 44.03.01 Педагогическое образование по профилю «Биология».

В содержание практикума вошли темы, относящиеся к числу особенно важных в современной физиологии высшей нервной деятельности.

В пособии приведено 50 работ по 11 темам: «Условно-рефлекторная деятельность человека», «Основные свойства нервных процессов. Способность коры больших полушарий к дифференцировке раздражителей», «Типологические особенности высшей нервной деятельности», «Особенности психических состояний и свойств личности (темперамент)», «Особенности мнемической функции человека», «Основные свойства внимания», «Специфика эмоционального состояния человека», «Особенности мышления», «Функциональная асимметрия мозга», «Целенаправленное поведение человека», «Биоритмологический тип организации нервной системы».

Практикум составлен из работ, выполнение которых предполагает, что студенты выступают как в качестве экспериментаторов, так и в качестве обследуемых.

Изложение каждой темы начинается с краткого теоретического обоснования, отражающего современное состояние изучаемой проблемы. Затем указана цель работы, дается описание хода практической работы, представлены вопросы для самостоятельной подготовки студентов к занятию. В конце каждой темы приводятся ситуационные задачи, которые позволят преподавателю выявить уровень подготовленности студентов.

Имеется также словарь терминов и понятий, а также список литературы, состоящий в основном из источников, вышедших за последние годы.

Настоящее пособие облегчит работу с современными учебными и методическими пособиями, будет служить руководством для выполнения студентами опытов на практических занятиях.

ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Впервые представления о рефлекторном характере деятельности головного мозга было высказано И.М. Сеченовым в 1863 г. в его книге «Рефлексы головного мозга».

Идеи И.М. Сеченова в дальнейшем были развиты И.П. Павловым, который создал метод объективного исследования функций коры больших полушарий – метод условных рефлексов. Это позволило И.П. Павлову создать учение о высшей нервной деятельности, которое объективно доказало единство телесных и психических явлений.

Кора большого мозга и подкорковые образования являются высшими отделами центральной нервной системы человека. Эти отделы обеспечивают сложнейшие рефлекторные реакции, которые составляют основу высшей нервной деятельности организма и сложнейшие контакты человека с окружающей средой.

Высшая нервная деятельность – это интегративная деятельность головного мозга, обеспечивающая поведенческое приспособление человека к изменяющимся условиям окружающей и внутренней среды.

ТЕМА 1

УСЛОВНО – РЕФЛЕКТОРНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА

Условные рефлексы – это рефлексы, приобретаемые организмом в течение индивидуальной жизни, это временные нервные связи организма с внешней средой. В отличие от безусловных рефлексов они могут образовываться, закрепляться, угасать и восстанавливаться в зависимости от условий существования.

Значение условных рефлексов в том, что они усложняют (расширяют, разнообразят), уточняют и утончают по И.П. Павлову отношение между организмом и внешней средой, т.е. тонко приспособляют его поведение к постоянно меняющимся условиям среды обитания.

Если условный раздражитель не будет подкрепляться безусловным, то условный рефлекс угасает – возникает угасательное торможение.

Если при выработке условного рефлекса попеременно условный раздражитель подкреплять безусловным, а сходный с условным раздражитель не сопровождать действием безусловного, то положительная реакция будет проявляться только на условный раздражитель. Следовательно, нервные клетки коры головного мозга способны к различению, дифференцированию поступающих к ним нервных импульсов за счет возникновения дифференцировочного торможения.

Дифференцировочное и угасательное торможения – примеры внутреннего (условного или выработанного) торможения. Оно возникает в коре головного мозга, когда условный раздражитель не подкрепляется безусловным.

Работа 1

ВЫРАБОТКА МИГАТЕЛЬНОГО УСЛОВНОГО РЕФЛЕКСА НА ЗВУК СВИСТКА У ЧЕЛОВЕКА; ВЫРАБОТКА ДИФФЕРЕНЦИРОВОЧНОГО И УГАСАТЕЛЬНОГО ТОРМОЖЕНИЯ

Для образования условного мигательного рефлекса у человека в качестве безусловного раздражителя используют прерывистую струю воздуха, направленную на роговицу и склеру глаза, которая вызывает безусловный защитный рефлекс глаза – мигание. Такую струю воздуха получают, нажимая рукой на резиновую грушу, соединенную с трубочкой, укрепленную в очковой оправе. В качестве индифферентного раздражителя, который должен стать условным сигналом, используют свисток.

Цель работы: познакомиться с методикой выработки условного рефлекса и выработать условный мигательный рефлекс у человека.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Надеть на испытуемого очковую оправу.
2. Дать свисток и через 1 – 2 секунды подать струю воздуха, слегка нажав на грушу так, чтобы струя не вызывала болевых ощущений. Наблюдать мигательный рефлекс.
3. Сделать несколько сочетаний условного и безусловного раздражителей.
4. Через 5 – 6 сочетаний дать свисток, не сопровождая его подачей струи воздуха. Отметить наличие или отсутствие условного рефлекса.
5. Дать попеременно один или два свистка, подкрепляя только один свисток подачей воздуха. Зарегистрировать условно-рефлекторную реакцию только на подкрепляемый раздражитель.
6. Дать свисток, не подкрепляя его подачей воздуха. Отметить угасание условного рефлекса.
7. Нарисовать схему рефлекторной дуги условного мигательного рефлекса.

Работа 2

ВЫРАБОТКА УСЛОВНОГО ЗРАЧКОВОГО РЕФЛЕКСА

У человека, в отличие от животных, условные рефлексы могут вырабатываться не только на явления и предметы окружающего мира, т.е. на раздражители первой сигнальной системы, но и на смысловое значение слова, т.е. на раздражитель второй сигнальной системы. У человека условные рефлексы могут вырабатываться как в первой, так и во второй сигнальной системе.

Условные рефлексы второй сигнальной системы вырабатываются, как правило, на базе условных рефлексов первой сигнальной системы. При этом если вырабатывается на какой-то раздражитель новый условный рефлекс в первой сигнальной системе, то слово, обозначающее этот раздражитель, может вызвать такой же рефлекс без специальной выработки данного рефлекса на это слово, т.е. этот условный рефлекс одновременно оказывается выработанным уже и во второй сигнальной системе.

Цель работы: убедиться в том, что при выработке условного зрачкового рефлекса на звонок в первой сигнальной системе одновременно вырабатывается и условный зрачковый рефлекс на слово (звонок) во второй сигнальной системе.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Усадить испытуемого напротив себя лицом к окну или настольной лампе.
2. Предложить испытуемому закрыть один глаз ладонью и, поочередно, то закрывая, то открывая второй глаз экраном, убедиться в наличии зрачкового рефлекса на свет (при закрытии глаза экраном зрачок расширяется, а при отодвигании экрана в сторону от глаза зрачок суживается).
3. Включить звонок и громко произнести слово (звонок), убеждаясь в его индифферентности по отношению к зрачковому рефлексу.
4. Включить звонок и через 1 секунду закрыть глаз испытуемого экраном. Через 20-30 сек выключить звонок и отодвинуть экран от глаза (во время всего опыта второй глаз испытуемого остается закрытым ладонью).
5. Через 1 минуту включить звонок и закрыть глаз экраном на 20-30 сек и т.д. Через несколько сочетаний обратить внимание на то, что до затемнения глаза экраном наблюдается расширение зрачка, несмотря на освещение глаза, т.е. выработан условный рефлекс на звонок.

6. Закрепить выработанный условный рефлекс дополнительными 3-5 сочетаниями звонка с затемнением глаза. А затем вместо включения звонка громко произнести слово (звонок) без затемнения глаза. Наблюдается расширение зрачка, т.е. условный рефлекс на слово (звонок).

7. Нарисовать схему рефлекторной дуги условного зрачкового рефлекса.

Рекомендуемые вопросы для самостоятельной подготовки к занятию

1. Что такое высшая нервная деятельность?
2. В чем отличия условных рефлексов от безусловных?
3. Какие условия необходимы для образования условных рефлексов?
4. Каков механизм образования условных рефлексов?
5. Каково значение условных рефлексов в жизни человека?
6. Каковы условия выработки условных рефлексов во второй сигнальной системе?
7. Могут ли вырабатываться условные рефлексы во второй сигнальной системе на базе безусловных и на базе ранее выработанных условных рефлексов второй сигнальной системы?
8. Какие виды торможения условных рефлексов Вы знаете?
9. Какое значение имеет запредельное торможение в жизнедеятельности человека?
10. В чем отличие безусловного торможения условных рефлексов от условного?

Ситуационные задачи

1. Можно ли у человека выработать условный рефлекс, не прибегая к многократному сочетанию условного сигнала с безусловным раздражителем?

2. У одного человека началась боль в области сердца во время слушания ноктюрна Шопена. С тех пор, как он слышал эту музыку, у него болело сердце. Почему могло возникнуть это явление?

3. После тормозного условного сигнала был пущен положительный условный раздражитель. Как изменится сила условной реакции в зависимости от времени, прошедшего после прекращения действия тормозного сигнала?

4. Между двумя индифферентными раздражителями была образована временная связь. Один из раздражителей затем был превращен в условный сигнал слюноотделения. Приобретет ли второй раздражитель такое же сигнальное значение?

5. Можно ли индифферентный раздражитель, например звонок, сделать тормозным, сочетая его действие с тормозным условным стимулом?

6. Как вы объясните, что сухожильный коленный рефлекс протекает значительно быстрее, чем разгибание в коленном суставе при выполнении команды «колени разогнуть»?

7. Человеку никогда не лечили зубы. Но, войдя в зубокабинет, он побледнел и задрожал. Как это объяснить?

ТЕМА 2

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ СВОЙСТВ НЕРВНЫХ ПРОЦЕССОВ. СПОСОБНОСТЬ КОРЫ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ К ДИФФЕРЕНЦИРОВКЕ РАЗДРАЖИТЕЛЕЙ

Взаимоотношения высших животных со средой строятся на основе раздражений (сигналов), поступающих в кору больших полушарий в результате непосредственного воздействия различных предметов и явлений внешнего мира на органы чувств. Образующиеся в процессе этих взаимоотношений временные условные связи составляют единственную сигнальную систему действительности в животном организме и первую - у человека. Первую сигнальную систему действительности И.П. Павлов рассматривал как систему восприятий, впечатлений от всех воздействий внешнего и внутреннего мира, сигнализирующих биологически полезные или вредные для организма безусловные раздражители. Эта система обеспечивает достаточно совершенное отражение.

У человека анализ и синтез окружающего мира осуществляется не только в результате действия на органы чувств непосредственных раздражителей и оперирования непосредственными ощущениями и впечатлениями, но и в результате оперирования словом. Именно способность человеческого мозга к анализу и синтезу речевых сигналов, сформировавшаяся в процессе антропогенеза, составляет основу мышления человека. Наличие сигнальной системы слов позволяет человеку получать знания и накапливать опыт без непосредственного контакта с самой действительностью.

Абстрактно-логическое мышление – высшая ступень познания, существует благодаря своему возникновению, развитию и выражению в речевой форме.

Работа 1

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ВНД ЧЕЛОВЕКА ПО РЕЧЕВОЙ МЕТОДИКЕ (СВОБОДНЫЙ СЛОВЕСНО-АССОЦИАТИВНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ)

При исследовании основных свойств нервных процессов применяется словесно-ассоциативный эксперимент. Сущность словесного эксперимента состоит в том, что испытуемый на каждое слово-раздражитель должен дать соответствующую ассоциированную ответную реакцию.

При анализе словесного эксперимента необходимо учитывать следующие показатели, на основании которых можно с известной достоверностью судить о силе, уравновешенности и подвижности нервных процессов человека.

По среднеарифметической величине латентного периода ответных реакций судят об уравновешенности нервных процессов: удлинение этого периода (более 2 секунд) свидетельствует о преобладании торможения над возбуждением в коре головного мозга.

Удлинение латентного периода к концу исследования указывает на быструю утомляемость нервных клеток и свидетельствует о слабости возбуждательного процесса. Это выясняют на основании сравнений средней величины латентного периода ответов на первые 10 слов таблицы с таковой на последние 10 слов-раздражителей.

Подвижность нервных процессов определяется по величине латентного периода и качеству ответных реакций. Удлиненный латентный период и большое количество так называемых «низших» форм речевой деятельности являются показателем инертности процесса возбуждения.

При анализе данных словесного эксперимента учитывается качество речевых реакций. Значительное количество примитивных словесных ответов свидетельствует о торможении высших форм речевой деятельности.

Цель работы: определить основные свойства нервных процессов

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Предложить испытуемому ряд словесных раздражителей в виде имен существительных (20 слов).

2. Испытуемому дается инструкция: «Сейчас Вам будут зачитываться слова. На каждое из них Вы как можно быстрее, не задумываясь, должны ответить первым пришедшим в голову словом (существительным, прилагательным, глаголом и т.д.), которое возникнет у Вас по ассоциации».

3. Определить время латентного периода ассоциативной ответной реакции испытуемого на каждый словесный раздражитель.

4. Подсчитать среднеарифметическую величину латентного периода ответных реакций.

5. Подсчитать среднюю величину латентного периода ответов на первые 10 слов таблицы и на последние 10 слов.

Анализ результатов:

1) Богатство временных связей. Если слова-ассоциации ни разу не повторились, можно говорить о большом разнообразии временных связей. Если 1-2 слова повторились 1-2 раза – разнообразие временных связей среднее. Если несколько слов-ассоциаций повторяются многократно – разнообразие временных связей невелико.

2) Тип ВНД. Если среди слов-ассоциаций преобладают ассоциации конкретизирующего и образного характера – ведущей является 1 сигнальная система действительности, мышление конкретно-образное. Если преобладают ассоциации обобщающего характера, то ведущей является 2 сигнальная система действительности, мышление абстрактно-логическое. Если в равной мере представлены оба типа ассоциаций – в равной мере выражены 1 и 2 сигнальные системы, средний тип.

3) Работоспособность. Если время, необходимое для возникновения ассоциации, колеблется в пределах 1-3 с, можно считать, что работоспособность человека хорошая. Если же это время составляет более 3 с и постепенно возрастает от первых слов до последних, то работоспособность может оцениваться как низкая.

4) Проявление торможения. Слова, на которые ассоциации возникают через 8-10 с и более, являются для обследуемого условным тормозом.

5) Сделать вывод о богатстве временных связей, типе ВНД, работоспособности и проявлении торможения у обследуемого.

Результаты ассоциативного эксперимента

Слово-раздражитель	Время ответа, с	Слово-ассоциация	Характер ассоциации

Работа 2

УСЛОЖНЕННЫЙ АССОЦИАТИВНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ

Цель: сравнить скорость и точность ассоциаций при использовании метода свободных ассоциаций и метода ассоциаций-антонимов.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Экспериментатор составляет перечень из 20 существительных, к которым можно подобрать антонимы.
2. После проведения предыдущей работы и отдыха испытуемому дается инструкция: «Сейчас Вам будут зачитываться слова. На каждое из них Вы как можно быстрее должны ответить противоположным по смыслу словом».
3. Экспериментатор фиксирует напротив каждого слова латентный период ответа и слово-ассоциацию.
4. Анализ результатов: Сравнить латентное время ответа, количество тормозных раздражителей и ошибок при свободном ассоциировании и подборе ассоциаций-антонимов.
5. Сделать вывод, объяснив причину обнаруженных различий.

Работа 3

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СПОСОБНОСТИ КОРЫ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ К ДИФФЕРЕНЦИРОВКЕ

За счет подвижности нервных процессов в клетках коры больших полушарий, способности их не только иррадиировать, но и концентрироваться осуществляется дифференцировка раздражений. Это имеет большое значение в жизни организма, давая ему возможность выделять из явлений окружающего мира то, что имеет для него существенный смысл. С развитием у человека речи и формированием второй сигнальной системы способность клеток коры головного мозга к дифференцировке приобрела высшую форму.

Цель работы: доказать, что кора головного мозга человека способна к дифференцировке словесных раздражителей.

Объект наблюдения: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Предложить испытуемому поочередно вычеркивать из серии слов те, которые относятся к ботанике, зоологии, физиологии и медицине.
 2. Зафиксировать время, в течение которого испытуемый выполняет каждое задание, и обратить внимание на точность результатов.
- Примечание.* Чем быстрее выполняется указанное задание, тем лабильнее нервные процессы в коре больших полушарий. При нормальной дифференцировочной деятельности коры вычеркивание слов составляет не более 20 с.
3. Сделать вывод.

Примерные наборы слов:

1 вариант (вычеркивание слов по ботанике)

Воробей, малярия, вокзал, эфир, роза, астра, ангина, лошадь, кошка, рыба, хризантема, оспа, сульфидин, собака, хлороформ, петуния, волк, море, грипп, картофель, облака, тетрадь, гриб, пенициллин, редька, аспирин, тиф, каштан, верблюд, озеро, стол, тигр, мальва, осетр, ромашка, лиса, окно, колхоз.

2 вариант (вычеркивание слов по зоологии)

Дом, василек, иней, книга, голубь, яблоня, волк, сад, картон, муравей, огород, чашка, суслик, машина, подсолнечник, медведь, кукуруза, парта, кролик, река, трава, ящерица, газета, свекла, картина, поле, звезда, крокодил, тычинка, тополь, дикобраз, карандаш, шкаф, кактус, стена, сосна, комар, ваза.

3 вариант (вычеркивание слов по физиологии и медицине)

Голубь, витамин, спорт, лимфа, гладиолус, лебеда, железа, корова, крыса, паук, ландыш, мышца, тонометр, рахит, глаз, гриб, океан, кровь, сирень, дождь, блокнот, слюна, свекла, мозг, рефлекс, кедр, страус, нерв, пруд, желчь, сердце, тюльпан, налим, лук, магазин, орел, сустав, луна.

Рекомендуемые вопросы для самостоятельной подготовки к занятию

1. В чем проявляется деятельность 1 сигнальной системы действительности?
2. В каких структурах головного мозга преимущественно локализуется первая сигнальная система?
3. Какие условия способствовали возникновению 2 сигнальной системы действительности?
4. В чем проявляется деятельность 2 сигнальной системы?
5. В каких структурах головного мозга преимущественно локализуется вторая сигнальная система?
6. Какая имеется взаимосвязь между первой и второй сигнальными системами?
7. Какое значение имеет дифференцировочное торможение в жизнедеятельности человека?

Ситуационные задачи

1. При инсульте (кровоизлиянии в определенную область коры больших полушарий) один человек потерял способность говорить, хотя понимал все ему сказанное и мог писать. Выскажите предположение, в какую область коры у него было кровоизлияние?

2. Многие животные, например собаки и кошки, реагируют не только на словесные команды, но и на некоторые слова: имена хозяев, названия

предметов. В чем отличие реакции животных на слова от реакции на них людей?

3. Известны случаи вскармливания детенышей человека животными. Однако после возвращения в человеческое общество далеко не все из них научились говорить, вести себя, как люди. Почему?

4. Верно ли то, что у правой речевые центры находятся в левом, а у левой – в правом полушарии?

5. У собаки выработан условный рефлекс на слово «звонок». Проявится ли условно-рефлекторная реакция, если вместо слова «звонок» в качестве условного сигнала включить настоящий звонок? Почему?

ТЕМА 3

ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Типологические особенности ВНД, так же как и ряд других признаков, человек получает по наследству.

Тип ВНД – это совокупность врожденных и приобретенных свойств нервной системы, определяющих характер взаимодействия организма с окружающей средой и находящих свое отражение во многих функциях организма.

Удельное значение врожденного и приобретенного в фенотипе может меняться в зависимости от условий. В необычных, экстремальных условиях на первый план в поведении выступают преимущественно врожденные механизмы высшей нервной деятельности.

В основе типа ВНД лежат индивидуальные особенности протекания в ЦНС процессов возбуждения и торможения. Ведущими свойствами нервных процессов являются: 1) сила процессов возбуждения и торможения; 2) уравновешенность процессов возбуждения и торможения; 3) подвижность процессов возбуждения и торможения.

Сила нервных процессов связана с уровнем работоспособности нейронов. Сильные нервные процессы характеризуются способностью нейронов выдерживать и сохранять адекватные реакции на сильные или длительные нагрузки. У людей со слабыми нервными процессами низкий уровень работоспособности нейронов.

Уравновешенность нервных процессов определяется их соотношением, возможно преобладание одного из нервных процессов.

Подвижность нервных процессов характеризуется скоростью возникновения возбуждения и торможения и способностью нейронов переходить из состояния возбуждения в тормозное, и наоборот.

Различные комбинации трех основных свойств нервной системы – силы процессов возбуждения и торможения, их уравновешенности и подвижности – позволили выделить четыре резко очерченных типа, отличающихся по адаптивным способностям и устойчивости к невротизирующим агентам: сильный неуравновешенный, подвижный, сильный уравновешенный инертный, сильный уравновешенный подвижный и слабый.

Работа 1

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ СВОЙСТВ НЕРВНЫХ ПРОЦЕССОВ ПО СКОРОСТИ ПСИХОМОТОРНОЙ РЕАКЦИИ

Цель работы: исследовать генотипические и фенотипические особенности высшей нервной деятельности.

Объект наблюдения: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Для выполнения работы нарисуйте 12 одинаковых квадратов, длина стороны которых 3 см, и расположите их в 2 ряда по 6 в каждом друг под другом:

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12

2. В течение 5 с стучать грифелем карандаша в квадрате 1 с максимальной скоростью, стараясь не попадать в одно и то же место.

3. Через 5 с по команде перейти к квадрату № 2, при этом снизить скорость стука ровно в 2 раза.

4. Далее сохраняется тот же порядок: во всех нечетных квадратах темп максимальный, во всех четных – в 2 раза сниженный. При этом время нанесения точек в каждом квадрате равно 5 с.

5. После выполнения теста подсчитать количество точек в каждом квадрате, записать результаты и проанализировать полученные данные (определить тип ВНД).

6. Анализ результатов: определить силу, уравновешенность и подвижность нервных процессов.

Силу нервных процессов оценивают числом нечетных квадратов, в которых стабильно удерживается максимальный темп. При результате 3 и более нервные процессы следует считать сильными.

Подвижность нервных процессов оценивается общим числом точек во всех нечетных квадратах. Число точек, равное 170 и более, свидетельствует о высокой подвижности нервных процессов.

Уравновешенность определяется частным от деления суммы точек в нечетных квадратах на сумму точек в четных. Если частное от деления равно $2 \pm 0,3$, то можно говорить об уравновешенности нервных процессов. Если частное меньше 1,7, то преобладают процессы торможения, если больше 2,3 – то преобладают возбуждательные процессы.

Примеры оценок типов ВНД.

1. 43/20, 45/19, 44/18, 35/17, 38/20, 34/18. Сила – 3, подвижность – 239, уравновешенность – 2,13. Сильный, подвижный, уравновешенный.
2. 26/14, 26/13, 25/12, 25/17, 26/14, 24/11. Сила – 6, подвижность – 152, уравновешенность – 2,0. Сильный, малоподвижный, уравновешенный.
3. 45/24, 36/28, 34/29, 28/19, 33/19, 28/18. Сила – 1, подвижность – 204, уравновешенность – 1,5. Слабый, с преобладанием возбуждения над торможением.
7. Сделать вывод о типе ВНД обследуемого.

Работа 2

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПА ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА ПО МЕТОДУ ГРУППИРОВКИ СЛОВ

И.П.Павлов в зависимости от взаимодействия, уравновешенности сигнальных систем выделил специально человеческие типы высшей нервной деятельности: художественный, мыслительный и средний.

Художественный тип. Характеризуется преобладанием первой сигнальной системой над второй. К этому типу относятся люди, непосредственно воспринимающие действительность, пользующиеся чувственными образами, для них характерно образное, предметное мышление.

Мыслительный тип. Это люди с незначительным преобладанием второй сигнальной системы, «мыслители», с выраженной способностью к абстрактному мышлению. Люди этого типа обладают способностью к тонкому анализу и синтезу раздражителей окружающего мира.

Большинство людей относится к среднему типу с уравновешенностью двух сигнальных систем. Им свойственны как образные впечатления, так и умозрительные заключения.

Цель работы: познакомиться с одним из методов тестирования для определения типа ВНД человека.

Объект наблюдения: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Разделить слова в каждом столбике на три группы по любому признаку. Для работы используют набор из 36 слов.

2. Произвести оценку результатов:

если сгруппированные слова создают целостный образ, например, «орел – полёт – перья», то испытуемого относят к художественному типу. Если слова сгруппированы по понятиям, например, «животное – орел, овца, карась», то испытуемого относят к мыслительному типу.

3. Сделать вывод о типе ВНД обследуемого.

Плавание	Обоняние	Шофер	Гнездо
Орел	Ухо	Трамвай	Мед
Бег	Зрение	Электричество	Мышь
Чешуя	Звук	Пар	Берлога
Овца	Глаз	Машинист	Воробей
Полёт	Запах	Бензин	Хлеб
Перья	Слух	Поезд	Пшено
Карась	Нос	Автомобиль	Медведь
Шерсть	Свет	Вагоновожатый	Нора

Работа 3

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛИЧНОСТНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПО МЕТОДУ АЙЗЕНКА

Личность – это формирующийся к периоду зрелости уровень психической индивидуальности с присущей ей степенью самосознания и неповторимым типом взаимоотношения с окружающими. Каждая личность самобытна и отличается от других своими индивидуальными свойствами.

Существует мнение, что при изучении структуры личности необходимо учитывать такие характеристики, как экстра- и интроверсии и уровень нейротизма, которые можно определить с помощью теста Айзенка.

Цель работы: исследовать психофизиологические особенности

Объект наблюдения: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Отвечать на вопросы личностного опросника Айзенка либо «да», либо «нет».

2. Подсчитать полученные результаты и сравнить их с «ключом» Айзенка. Каждый ответ, совпадающий с ключом, оценивается в 1 балл.

Ключ

Ложь – вопросы 6, 24, 36 – ответы «да»; вопросы 12, 18, 30, 42, 48, 54 – ответы «нет». Если по шкале лжи ложных ответов менее 5, то результаты теста достоверные; если по этой шкале балл составляет 5 и более, то ответы на вопросы теста по другим оценочным шкалам нельзя считать достоверными

Экстраверсия – вопросы 1, 3, 8, 10, 13, 17, 22, 25, 27, 34, 39, 44, 46, 49, 53, 56 – ответы «да»; вопросы 5, 15, 20, 29, 32, 37, 41, 51 – ответы «нет».

Нейротизм – вопросы 2, 4, 7, 9, 11, 14, 16, 19, 21, 23, 26, 28, 31, 33, 35, 38, 40, 43, 45, 47, 50, 52, 55, 57 – ответы «да».

3. При анализе результатов эксперимента следует придерживаться следующих ориентиров: экстраверсия - интроверсия: 12 – среднее значение, > 15 – экстраверт, > 19 – глубокий экстраверт, < 9 – интроверт, < 5 – глубокий интроверт.

Нейротизм: 9 – 13 – среднее значение нейротизма, > 15 - высокий уровень нейротизма, > 19 – очень высокий уровень нейротизма, < 7 – низкий уровень нейротизма.

Ложь: = 4 – норма; > 4 – неискренность в ответах, свидетельствующая также о некоторой демонстративности поведения и ориентированности обследуемого на социальное одобрение.

4. Сделать выводы о психофизиологических особенностях обследуемого.

5. По кругу Айзенка определить тип нервной деятельности.

6. Дать рекомендации, где, например, указать пути самокоррекции тех свойств личности, показатели которых оказались либо чрезмерно высокими, либо, напротив, крайне низкими. Так, ярким экстравертам следует посоветовать сузить круг друзей, увеличив глубину общения, и наблюдать, а со временем и тщательно контролировать излишнюю импульсивность своего поведения.

Личностный опросник

1. Часто ли вы испытываете тягу к новым впечатлениям: к тому, чтобы «встряхнуться», испытать возбуждение?

2. Часто ли вы нуждаетесь в друзьях, которые вас понимают, могут ободрить или утешить?

3. Вы человек беспечный?

4. Не находите ли вы, что вам очень трудно отвечать «нет»?

5. Задумываетесь ли вы перед тем, как что-нибудь предпринять?

6. Если вы обещаете что-то сделать, всегда ли вы сдерживаете свои обещания (независимо от того, удобно вам или нет)?

7. Часто ли у вас бывают спады и подъемы настроения?

8. Обычно вы поступаете и говорите быстро, не раздумывая?

9. Часто ли вы чувствуете себя несчастным человеком, без достаточных на то причин?
10. Сделали бы вы почти все, что угодно, на спор?
11. Возникает ли у вас чувство робости и ощущение стыда, когда вы хотите завести разговор с симпатичной (-ным) незнакомкой (-цем)?
12. Бывает ли когда-нибудь, что, разозлившись, вы выходите из себя?
13. Часто ли вы действуете под влиянием минутного настроения?
14. Часто ли вы беспокоитесь из-за того, что сделали или сказали что-нибудь такое, что не следовало бы делать или говорить?
15. Предпочитаете ли вы обычно книги встречам с людьми?
16. Легко ли вас обидеть?
17. Любите ли вы часто бывать в компании?
18. Бывают ли у вас иногда такие мысли, которые вы хотели бы скрыть от других?
19. Верно ли, что вы иногда полны энергии так, что все горит в руках, а иногда совсем вялы?
20. Предпочитаете ли вы иметь поменьше друзей, но зато особенно близких вам?
21. Часто ли вы мечтаете?
22. Когда на вас кричат, вы отвечаете тем же?
23. Часто ли вас беспокоит чувство вины?
24. Все ли ваши привычки хороши и желательны?
25. Способны ли вы дать волю своим чувствам и всю повеселиться в шумной компании?
26. Считаете ли вы себя человеком возбудимым и чувствительным?
27. Считают ли вас человеком живым и веселым?
28. Часто ли, сделав какое-нибудь важное дело, вы испытываете чувство, что могли бы сделать лучше?
29. Вы больше молчите, когда находитесь в обществе других людей?
30. Вы иногда сплетничаете?
31. Бывает ли, что вам не спится из-за того, что разные мысли лезут в голову?
32. Если вы хотите узнать о чем-нибудь, то вы предпочитаете прочитать об этом в книге, нежели спросить?
33. Бывают ли у вас сердцебиения?
34. Нравится ли вам работа, которая требует от вас постоянного внимания?
35. Бывают ли у вас приступы дрожи?
36. Всегда ли вы платили за провоз багажа на транспорте, если бы не опасались проверки?

37. Вам неприятно находиться в обществе, где подшучивают друг над другом?
38. Раздражительны ли вы?
39. Нравится ли вам работа, которая требует быстроты действий?
40. Волнуетесь ли вы по поводу каких-то неприятных событий, которые могли бы произойти?
41. Вы ходите медленно и неторопливо?
42. Вы когда-нибудь опаздывали на свидание или на работу?
43. Часто ли вам снятся кошмары?
44. Верно ли, что вы так любите поговорить, что никогда не упускаете случая поговорить с незнакомым человеком?
45. Беспокоят ли вас какие-нибудь мелочи?
46. Вы чувствовали себя очень несчастным, если длительное время были лишены широкого общения с людьми?
47. Можете ли вы себя назвать нервным человеком?
48. Есть ли среди ваших знакомых люди, которые вам явно не нравятся?
49. Можете ли вы сказать, что вы весьма уверенный в себе человек?
50. Легко ли вы обижаетесь, когда люди указывают на ваши ошибки в работе или на ваши личные промахи?
51. Вы считаете, что трудно получить настоящее удовольствие от вечеринки?
52. Беспокоит ли вас чувство, что вы чем-то хуже других?
53. Легко ли вам внести оживление в довольно скучную компанию?
54. Бывает ли, что вы говорите о вещах, в которых не разбираетесь?
55. Беспокоитесь ли вы о своем здоровье?
56. Любите ли вы подшучивать над другими?
57. Страдаете ли вы от бессонницы?

Работа 4

ОПРОСНИК Б. КАДЫРОВА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ СООТНОШЕНИЯ ДВУХ СИГНАЛЬНЫХ СИСТЕМ

Соотношение двух сигнальных систем в данном опроснике выявляется по следующим показателям: динамические особенности (активность и саморегуляция); эмоциональность и воля; познавательные процессы: память, воображение, мышление.

Цель работы: исследовать психофизиологические особенности.

Объект наблюдения: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Обследуемый, прочитав утверждение, должен выбрать подходящий для себя ответ.

Шкала «Активность»

Утверждение	Ответ, баллы				
	1	2	3	4	5
1. Я принадлежу к тем людям, вокруг которых веселая компания	Несомненно, да	Пожалуй, да	Нечто среднее	Пожалуй, нет	Нет
2. Всегда стоит рискнуть, даже тогда, когда мало шансов на успех	Несомненно, да	Пожалуй, да	Когда как	Пожалуй, нет	Нет
3. Могу в свободное время долго сидеть спокойно, без дела	Совсем не могу	Могу недолго	Когда как	Долго	Как правило, долго
4. Обычно я поступаю и говорю быстро, долго не раздумывая.	•Несомненно, да	Пожалуй, да	Когда как	Пожалуй, нет	Нет
5. В моей жизни много интересных дел	Несомненно, да	Пожалуй, да	Когда как	Пожалуй, нет	Нет
6. Мне доставляет радость все делать быстро	Несомненно, да	Пожалуй, да	Нечто среднее	Пожалуй, нет	Нет
7. Мне нравится, когда бывает сразу много дел	Несомненно, да	Пожалуй, да	Нечто среднее	Пожалуй, нет	Нет
8. Я склонен браться за дополнительную и необязательную работу	Очень часто	Часто	Когда как	Редко	Никогда

Если испытуемый выбирает первый вариант ответа, это указывает на общую поведенческую активность, склонность к сверхнормативным действиям, избыток энергии, широту контакта с окружающими.

Шкала «Эмоциональность»

Утверждение	Ответ, баллы				
	1	2	3	4	5

1. Я люблю поэзию	Несомненно, да	Пожалуй, да	Средне	Пожалуй, да	Нет
2. Я принадлежу к таким людям, вокруг которых веселая компания	Несомненно, да	Пожалуй, да	Когда как	Пожалуй, нет	Нет
3. Легко «заражаюсь» настроением окружающих	Несомненно, да	Пожалуй, да	По обстоятельствам	Пожалуй, нет	Нет
4. Я на музыку реагирую более эмоционально, чем многие	Несомненно, да	Пожалуй, да	Средне	Пожалуй, нет	Нет
5. Я легко могу обидеться	Несомненно, да	Пожалуй, да	Когда как	Пожалуй, нет	Нет
6. Часто нахожусь под впечатлением художественного описания или образа героя	Несомненно, да	Пожалуй, да	Когда как	Пожалуй, нет	Нет
7. У меня бывают спады и подъемы настроения	Очень часто	Часто	Нечто среднее	Редко	Никогда
8. Люблю мечтать	Несомненно, да	Пожалуй, да	Когда как	Пожалуй, нет	Нет
9. У меня легко возникают симпатии и антипатии к окружающим	Несомненно, да	Пожалуй, да	Когда как	Пожалуй, нет	Нет

Данная шкала выявляет индивидуальные различия по впечатлительности, эмоциональной подвижности, легкости возникновения эмоций и т.д. Утверждения подобраны таким образом, чтобы в совокупности они отражали эмоционально-красочное видение мира, высокую чувствительность к окружающему, вплоть до юношеской ранимости, устойчивости настроения. Предполагается, что такая шкала может выявлять характерную для подросткового возраста специфику общей динамики эмоциональности. Эта сторона эмоциональности может по-своему характеризовать развитость первой сигнальной системы.

Шкала «Образная память»

Утверждение	Ответ, баллы				
	1	2	3	4	5

1. Чтобы запомнить трудный материал, пытаюсь все наглядно представить	Несомненно, да	Пожалуй, да	Когда как	Пожалуй, нет	Нет
2. Мне кажется, что у меня хорошая память на лица людей	Несомненно, да	Пожалуй, да	Нечто среднее	Пожалуй, нет	Нет
3. Не могу вспомнить имя или фамилию человека, лицо которого мне знакомо	Очень часто не могу	Часто не могу	Когда как	Вспоминаю быстро	Вспоминаю сразу
4. Ясно вижу страницу книги, тетради, кажется, что даже буквы вижу, но содержание не могу вспомнить	Несомненно, да	Пожалуй, да	Нечто среднее	Пожалуй, нет	Нет
5. Легко и надолго могу запомнить поэтические рассказы, стихи и другие литературные произведения	Несомненно, да	Пожалуй, да	Нечто среднее	Пожалуй, нет	Нет
6. Содержание прочитанного или услышанного помню хорошо, а где читал или услышал, не могу вспомнить	Нет	Пожалуй, нет	Нечто среднее	Пожалуй, да	Несомненно, да

Эти утверждения отражают специфические особенности сигнальной сферы индивида в виде образности или логичности памяти. Меньшая величина баллов по этой шкале указывает на преобладание устойчивых образных особенностей памяти.

Шкала «Воображение»

Утверждение	Ответ, баллы				
	1	2	3	4	5
1. Мне нравятся книги научно-фантастического жанра	Несомненно, да	Пожалуй, да	По обстоятельствам	Пожалуй, нет	Нет
2. Чтобы запомнить трудный материал, пытаюсь все наглядно представить	Несомненно, да	Пожалуй, да	Когда как	Пожалуй, нет	Нет

3. Часто нахожусь под впечатлением художественного описания или образа героя	Несомненно, да	Пожалуй, да	Когда как	Пожалуй, нет	Нет
4. Меня всегда привлекали фантастические образы	Несомненно, да	Пожалуй, да	Когда как	Пожалуй, нет	Нет
5. Люблю мечтать	Несомненно, да	Пожалуй, да	Когда как	Пожалуй, нет	Нет
6. Люблю пофантазировать	Несомненно, да	Пожалуй, да	Средне	Пожалуй, нет	Нет

Эта шкала может дать представление о некоторых непосредственных компонентах первосигнальных особенностей индивида. Сюда вошли утверждения, характеризующие личность со стороны ее расположенности к мечтательности, впечатлительности.

Шкала «Саморегуляция»

Утверждение	Ответ, баллы				
	1	2	3	4	5
1. Мне свойственны четкость и порядок в делах	Несомненно, да	Пожалуй, да	Когда как	Пожалуй, нет	Нет
2. Я склонен любое дело доводить до конца	Несомненно, да	Пожалуй, да	Когда как	Пожалуй, нет	Нет
3. Я склонен анализировать свои поступки	Несомненно, да	Пожалуй, да	Когда как	Пожалуй, нет	Нет
4. Чаще всего начатое дело завершаю в срок	Несомненно, да	Пожалуй, да	Когда как	Пожалуй, нет	Нет
5. Мне свойственно совершать поспешные, необдуманые поступки	Нет	Пожалуй, нет	Когда как	Пожалуй, да	Несомненно, да
6. Обычно перед уходом я проверяю, не забыл ли что-нибудь взять с собой	Очень часто	Часто	Когда как	Редко	Никогда
7. Перед тем как действовать, я стараюсь	Несомненно, да	Пожалуй, да	Когда как	Пожалуй, нет	Нет

представить себе все последствия					
8. Я могу работать сосредоточенно и в том случае, когда нет интереса к делу	Несомненно, да	Пожалуй, да	Когда как	Пожалуй, нет	Нет
9. В напряженной и ответственной ситуации, например на экзамене, мне удастся более сосредоточенно и успешно работать	Несомненно, да	Пожалуй, да	Нечто среднее	Пожалуй, нет	Нет
10. Могу успешно выполнить домашнее задание и при отвлекающем шуме	Могу легко	Чще всего могу	Когда как	Иногда могу, но с трудом	Совсем не могу

В эту шкалу собраны утверждения, позволяющие выяснить, насколько характерно спокойное разумное обдумывание своих действий, умение предвидеть события. Эти черты соответствуют развиваемой в дифференциальной психофизиологии представлениям о значении саморегуляции психической активности. При этом речь идет о целостной, личностной характеристике.

Шкала «Воля»

Утверждение	Ответ, баллы				
	1	2	3	4	5
1. Я могу быть терпеливым и усидчивым при выполнении кропотливой умственной работы	Несомненно, да	Пожалуй, да	По обстоятельствам	Пожалуй, нет	Нет
2. Всегда стоит рискнуть, даже когда мало шансов на успех	Несомненно, да	Пожалуй, да	Когда как	Пожалуй, нет	Нет
3. Явно ощущаю в себе слабость воли	Нет	Пожалуй, нет	По обстоятельствам	Пожалуй, да	Несомненно, да
4. Я склонен любое дело доводить до конца	Несомненно, да	Пожалуй, да	Когда как	Пожалуй, нет	Нет
5. Я люблю дело,	Несомненно	Пожалуй,	Когда как	Пожалуй,	Нет

требующее напряжения ума и мускулов	но, да	да		нет	
6. Усилием воли я могу преодолеть любые трудности	Несомненно, да	Пожалуй, да	Когда как	Пожалуй, нет	Нет
7. Чаще всего начатое дело завершаю в срок	Несомненно, да	Пожалуй, да	Когда как	Пожалуй, нет	Нет
8. Я могу работать сосредоточенно и в том случае, когда нет интереса к делу	Несомненно, да-	Пожалуй, да	Когда как	Пожалуй, нет	Нет
9. Из-за своей нерешительности я много теряю	Нет	Пожалуй, нет	Нечто среднее	Пожалуй, да	Несомненно, да
10. Мне нравится преодолевать трудности в учебе и в других делах	Несомненно, да	Пожалуй, да	Нечто среднее	Пожалуй, нет	Нет

В целом все эти утверждения выявляют готовность к произвольному напряжению, умению подчинять себя задачам деятельности и преодолевать возможные трудности, последовательность и настойчивость в достижении поставленных целей, решительность.

Шкала «Аналитическое мышление»

Утверждение	Ответ, баллы				
	1	2	3	4	5
1. Я могу быть терпеливым и усидчивым при выполнении кропотливой умственной работы	Несомненно, да	Пожалуй, да	По-обстоятельствам	Пожалуй, нет	Нет
2. Мне свойственны четкость и порядок в делах	Несомненно, да	Пожалуй, да	Когда как	Пожалуй, нет	Нет
3. Я склонен анализировать свои поступки	Несомненно, да	Пожалуй, да	Когда как	Пожалуй, нет	Нет
4. Предпочел бы иметь дело с математическими науками	Несомненно, да	Пожалуй, да	Когда как	Пожалуй, нет	Нет

5. Читаю художественные произведения, пропускаю разные описания	Нет	Пожалуй, нет	Когда как	Пожалуй, да	Несомненно, да
6. Стремлюсь быть знатоком в определенной области	Несомненно, да	Пожалуй, да	Нечто среднее	Пожалуй, нет	Нет
7. Перед тем как действовать, я стараюсь представить себе все последствия	Несомненно, да	Пожалуй, да	Когда как	Пожалуй, нет	Нет
8. Предпочитаю действовать по заранее продуманному плану	Несомненно, да	Пожалуй, да	Когда как	Пожалуй, нет	Нет

Меньшие величины индивидуальных баллов по данной шкале выражают расположенность испытуемого анализировать свои поступки, тяготение к четкости и продуманности действий, последовательность в переходах от одних этапов действий к другим. По своему содержанию один из полюсов этой шкалы можно назвать «аналитичностью» в отличие от противоположного полюса, характеризующего «синтетический» стиль познавательных возможностей.

Интерпретация полученных данных. Чтобы получить обобщенные показатели выраженности той или иной сигнальной системы, суммируются баллы ответов на все вопросы, входящие в соответствующие шкалы. Данные по первым четырем шкалам (активность, эмоциональность, образная память, воображение) объединяются в один показатель выраженности первосигнальности, а показатели по другим трем шкалам (саморегуляция, воля, аналитическое мышление) группируются в один показатель второсигнальности.

1. Разница показателей первой и второй сигнальных систем (с. с.) может указать на относительную выраженность каждой из сигнальных систем (коэффициент сигнальности КС):

$$КС = \frac{\text{Вторая с.с.} - \text{Первая с.с.}}{\text{Вторая с.с.} + \text{Первая с.с.}} \cdot 100$$

Меньшим величинам исходных показателей соответствует большее развитие данных функций. Поэтому испытуемых с наименьшей величиной показателя КС – тех, у кого наиболее выражена вторая сигнальная система,

можно считать лицами с преобладанием второй сигнальной системы, а с наибольшей величиной КС (т. е. с наименьшей выраженностью второй сигнальной системой) – лицами с относительным преобладанием первой сигнальной системы.

2. Производный показатель – обычная арифметическая сумма показателей двух сигнальных систем. Чем меньше величина этого показателя, тем выше уровень аналитико-синтетической деятельности человека, и наоборот.

Рекомендуемые вопросы для самостоятельной подготовки к занятию

1. Что такое тип высшей нервной деятельности?
2. Назовите основные свойства нервных процессов и дайте им характеристику.
3. Что понимают под силой нервных процессов?
4. Какие критерии легли в основу определения типов высшей нервной деятельности животных и человека?
5. Какими методами определяются типологические особенности нервной системы?
6. Какие основные черты характерны для человека со слабым типом высшей нервной деятельности?
7. Какие критерии положены в основу классификации специально человеческих типов ВНД?

Ситуационные задачи

1. Совпадает ли характеристика типа ВНД с социальной значимостью человека?
2. Ученик 5 класса занимается в кружке технического творчества, с увлечением работает над созданием сложных моделей и каждую доводит до конца. Он спокойный, выдержанный. Учится хорошо, имеет богатый словарный запас, хорошую память. Часто оказывается победителем в беге на короткие дистанции на уроках физкультуры. Отвечая на уроке, оживленно жестикулирует. К какому типу ВНД относится данный ученик?
3. Какой тип нервной системы больше подвержен неврозам – слабый или сильный уравновешенный?
4. В процессах познания и мышления эти люди используют вербальные и образные сигналы. Какой тип ВНД у таких людей?
5. При каких условиях возникает «срыв» высшей нервной деятельности?

ТЕМА 4

ОСОБЕННОСТИ ПСИХИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ И СВОЙСТВ ЛИЧНОСТИ (ТЕМПЕРАМЕНТ)

Темперамент – устойчивая совокупность индивидуальных психофизиологических особенностей личности, связанных с динамическими, а не содержательными аспектами деятельности. Темперамент составляет основу формирования и развития характера. С физиологической точки зрения он обусловлен типом высшей нервной деятельности человека и проявляется в характере поведения человека, в степени его жизненной активности.

Слово «темперамент» ввели врачи античности Гиппократ и Гален. Они предположили, что существуют устойчивые индивидуальные различия в соотношениях между химическими системами, регулирующими поведение человека. Несмотря на то, что Гиппократ среди первых указал на роль мозга в общей регуляции поведения, наиболее устойчивые индивидуальные различия он приписывал различиям в смесях нейро-гуморальных жидкостей тела. Гиппократ предположил, а Гален объяснил темперамент более детально как особенности поведения, преобладание в организме одного из «жизненных соков» (четырёх элементов):

Преобладание лимфы делает человека спокойным и медлительным – флегматиком. Преобладание жёлтой жёлчи делает человека истеричным и хамовитым, «горячим» – холериком. Преобладание крови делает человека подвижным и весёлым – сангвиником. Преобладание чёрной жёлчи делает человека грустным и боязливым – меланхоликом.

Люди с резко выраженными чертами определённого темперамента не так уж часто встречаются, чаще всего у людей бывает смешанный темперамент в различных сочетаниях. Но преобладание черт какого-либо типа темперамента даёт возможность отнести темперамент человека к тому или иному типу.

Работа 1

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФОРМУЛЫ ТЕМПЕРАМЕНТА (А. Белов)

Цель работы: познакомиться с методами определения темперамента.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

Отметьте знаком «+» те качества в «паспорте» темперамента, которые для вас обычны, повседневны.

Итак, если вы:

1. неусидчивы, суетливы;
2. невыдержанны, вспыльчивы;
3. нетерпеливы;
4. резки и прямолинейны в отношениях с людьми;
5. решительны и инициативны;
6. упрямы;
7. находчивы в споре;
8. работаете рывками;
9. склонны к риску;
10. незлопамятны;
11. обладаете быстрой, страстной, со сбивчивыми интонациями речью;
12. неуравновешенны и склонны к горячности;
13. агрессивный забияка;
14. нетерпимы к недостаткам;
15. обладаете выразительной мимикой;
16. способны быстро действовать и решать;
17. неустанно стремитесь к новому;
18. обладаете резкими порывистыми движениями;
19. настойчивы в достижении поставленной цели;
20. склонны к резким сменам настроения – то вы чистый *холерик*.

Если вы:

1. веселы и жизнерадостны;
2. энергичны и деловиты;
3. часто не доводите начатое дело до конца;
4. склонны переоценивать себя;
5. способны быстро схватывать новое;
6. неустойчивы в интересах и склонностях;
7. легко переживаете неудачи и неприятности;
8. легко приспосабливаетесь к разным обстоятельствам;
9. с увлечением беретесь за любое новое дело;
10. быстро остываете, если дело перестает вас интересовать;
11. быстро включаетесь в новую работу и быстро переключаетесь с одной работы на другую;
12. тяготитесь однообразием будничной кропотливой работы;
13. общительны и отзывчивы, не чувствуете скованности с новыми для вас людьми;
14. выносливы и работоспособны;
15. обладаете громкой, быстрой, отчетливой речью, сопровождающейся жестами, выразительной мимикой;
16. сохраняете самообладание в неожиданной сложной обстановке;
17. обладаете всегда бодрым настроением;

18. быстро засыпаете и пробуждаетесь;
19. часто не собраны, проявляете поспешность в решениях;
20. склонны иногда скользить по поверхности, отвлекаться – то вы, конечно же, *сангвиник*.

Если вы:

1. спокойны и хладнокровны;
2. последовательны и обстоятельны в делах;
3. осторожны и рассудительны;
4. умеете ждать;
5. молчаливы и не любите попусту болтать;
6. обладаете спокойной, равномерной речью, с остановками, без резко выраженных эмоций, жестикуляции и мимики;
7. сдержаны и терпеливы;
8. доводите начатое дело до конца;
9. не растрачиваете попусту сил;
10. придерживаетесь выработанного распорядка дня, жизни, системы в работе;
11. легко сдерживаете порывы;
12. маловосприимчивы к одобрению и порицанию;
13. незлобивы, проявляете снисходительное отношение к колкостям в свой адрес;
14. постоянны в своих отношениях и интересах;
15. медленно включаетесь в работу и медленно переключаетесь с одного дела на другое;
16. ровны в отношениях со всеми;
17. любите аккуратность и порядок во всем;
18. с трудом приспосабливаетесь к новой обстановке;
19. обладаете выдержкой;
20. несколько медлительны – то вы, без сомнения, *флегматик*.

Если вы:

1. стеснительны и застенчивы;
2. теряетесь в новой обстановке;
3. затрудняетесь установить контакт с незнакомыми людьми;
4. не верите в свои силы;
5. легко переносите одиночество;
6. чувствуете подавленность и растерянность при неудачах;
7. склонны уходить в себя;
8. быстро утомляетесь;
9. обладаете тихой речью;
10. невольно приспосабливаетесь к характеру собеседника;
11. впечатлительны до слезливости;
12. чрезвычайно восприимчивы к одобрению и порицанию;
13. предъявляете высокие требования к себе и окружающим;

14. склонны к подозрительности, мнительности;
15. болезненно чувствительны и легко ранимы;
16. чрезмерно обидчивы;
17. скрытны и необщительны, не делитесь ни с кем своими мыслями;
18. малоактивны и робки;
19. уступчивы, покорны;
20. стремитесь вызвать сочувствие и помощь у окружающих – то вы меланхолик.

Обработка результатов. Если количество положительных ответов в паспорте темперамента того или иного типа составляет 16-20, то это значит, что у вас ярко выражены черты данного типа темперамента. Если же ответов насчитывается 11-15, значит, качества данного темперамента присущи вам в значительной степени. Если положительных ответов 6-10, то качества данного типа присущи вам совсем в небольшой степени. А теперь определите формулу темперамента:

Для того, чтобы вычислить процент положительных ответов по каждому типу темперамента, воспользуйтесь формулами:

$$X = (A1 / A) * 100\%;$$

$$C = (A2 / A) * 100\%;$$

$$\Phi = (A3 / A) * 100\%;$$

$$M = (A4 / A) * 100\%;$$

где X, C, Φ, M – типы темперамента;

A1, A2, A3, A4 – число положительных ответов по паспорту темперамента соответствующего блока;

A – общее число положительных ответов по четырём паспортам темперамента.

В конечном виде формула темперамента приобретает, например, такой вид:

$$T = 35\%X + 30\%C + 14\%\Phi + 21\%M;$$

это значит, что данный темперамент на 35% – холерический, 30% – сангвинический, 14% – флегматический и 21% – меланхолический.

Если относительный результат числа положительных ответов по какому-либо типу составляет 40% и выше, значит, данный тип темперамента является у вас доминирующим,

если 30 – 39 % – то качества данного типа выражены достаточно ярко,

если 20 – 29 %, то качества данного типа выражены средне,

если 10 – 19 %, то качества данного темперамента выражены в малой степени.

Холерик. Быстрый, страстный, порывистый, однако совершенно неуравновешенный, с резко меняющимся настроением и эмоциональными вспышками, быстро истощаемый. У него нет равновесия нервных процессов, это его резко отличает от сангвиника. Холерик, увлекаясь, безалаберно растрчивает свои силы и быстро истощается.

Сангвиник. Живой, горячий, подвижный человек, с частой сменой настроения, впечатлений, с быстрой реакцией на все события, происходящие вокруг него, довольно легко примиряющийся со своими неудачами и неприятностями. Он очень продуктивен в работе, когда ему интересно, приходя в сильное возбуждение от этого, если работа не интересна, он относится к ней безразлично, ему становится скучно.

Флегматик. Медлителен, невозмутим, имеет устойчивые стремления и настроение, внешне скуп на проявление эмоций и чувств. Он проявляет упорство и настойчивость в работе, оставаясь спокойным и уравновешенным. В работе он производителен, компенсируя свою медлительность прилежанием.

Меланхолик. Человек задумчивый, романтический и печальный, склонный к постоянному переживанию различных событий, он мало реагирует на внешние факторы. Свои астенические переживания он не может сдерживать усилием воли, он повышенно впечатлителен, легко эмоционально раним.

Работа 2

ИЗУЧЕНИЕ ТЕМПЕРАМЕНТА (Я. Стреляу)

Темперамент, по Я. Стреляу, – совокупность стабильных свойств, определяемых особенностями врожденных нервных и эндокринных механизмов. Темперамент характеризуется основными характеристиками: реактивностью и активностью. Реактивность проявляется в интенсивности реакции на стимул. Высокореактивные люди предпочитают низкий уровень внешней стимуляции. Слабореактивные люди, напротив, предпочитают сильную внешнюю стимуляцию для того, чтобы достигнуть оптимального уровня активации. Реактивность влияет на регуляцию поведения, определяя порог чувствительности и работоспособность (выносливость). Активность проявляется в количестве и разнообразии действий человека. Обе эти характеристики находятся в реципрокных (обратно пропорциональных) отношениях.

Цель работы: познакомиться с методами изучения характеристик темперамента.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Отвечать на вопросы следует в той последовательности, в которой они расположены, не возвращаясь к ранее данным ответам. Отвечать на вопросы опросника Я. Стреляю либо «да», либо «нет», либо «не знаю». Ответ «не знаю» следует давать тогда, когда трудно остановиться на «да» или «нет».

2. Подсчитать полученные результаты и сравнить их с «ключом».

Ключ

Если ответ соответствует коду – 2 балла. Если ответ не соответствует коду – 0 баллов. За ответ «не знаю» – 1 балл.

Сила по возбуждению. Ответ «да»: вопросы – 3, 4, 7, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 24, 32, 37, 39, 45, 46, 56, 58, 60, 61, 66, 72, 73, 78, 81, 82, 83, 94, 97, 98, 102, 105, 106, 113, 114, 117, 121, 122, 124, 130, 132, 133, 134. Ответ «нет»: вопросы – 47, 51, 107, 123.

Сила по торможению. Ответ «да»: вопросы – 2, 5, 8, 10, 12, 16, 27, 30, 35, 38, 42, 48, 50, 52, 53, 59, 62, 65, 67, 69, 70, 75, 77, 84, 87, 89, 90, 96, 99, 103, 108, 109, 110, 112, 118, 120, 125, 126, 129. Ответ «нет»: вопросы – 18, 34, 36, 128.

Подвижность. Ответ «да»: вопросы – 1, 6, 9, 11, 14, 20, 22, 26, 28, 29, 31, 33, 40, 41, 43, 44, 49, 54, 55, 64, 68, 71, 74, 76, 79, 80, 85, 86, 88, 91, 92, 93, 95, 100, 101, 104, 111, 115, 119, 127, 131. Ответ «нет»: вопросы – 25, 57, 63, 116.

42 балла по определенному свойству нервной системы обозначают довольно большой уровень концентрации данного свойства.

Уравновешенность по силе (К) – это отношение количества баллов по силе возбуждения к количеству баллов по силе торможения.

Чем больше K приближается к 1, тем более высокая уравновешенность данного индивида.

Если $K > 1$ – неуравновешенность в сторону возбуждения. Если $K < 1$ – неуравновешенность в сторону торможения.

3. Сделать выводы о психофизиологических особенностях обследуемого.

Опросник

1. Относишься ли ты к людям, которые легко завязывают знакомства с другими людьми?

2. Можешь ли ты воздержаться от выполнения действия до того момента, когда будет дано соответствующее распоряжение?

3. Достаточен ли краткий отдых для того, чтобы прошло твоё утомление, вызванное работой?

4. Можешь ли ты работать в неблагоприятных условиях?

5. Воздерживаешься ли ты в процессе спора от эмоциональных аргументов, не относящихся к делу?

6. Легко ли тебе возвращаться к прежней работе после долгого перерыва (отпуска, каникул)?
7. Забываешь ли ты о своем утомлении, когда поглощен работой?
8. Можешь ли ты терпеливо ожидать момента завершения работы, которую ты поручил кому-то?
9. Одинаково легко ли ты засыпаешь, если ложишься спать в разное время?
10. Умеешь ли ты «хранить секрет», если тебя об этом просят?
11. Легко ли тебе возобновить работу, которую ты не выполнял в течение нескольких недель или месяцев?
12. Умеешь ли ты терпеливо объяснять?
13. Любишь ли ты работу, требующую умственных усилий?
14. Испытываешь ли ты чувство сонливости и скуку в процессе выполнения монотонной работы?
15. Легко ли ты засыпаешь после сильных переживаний?
16. Можешь ли ты в случае необходимости воздержаться от демонстрации своего преимущества?
17. Ведешь ли ты себя как обычно в присутствии незнакомых людей?
18. Легко ли тебе сдерживать злость или гнев?
19. Сохраняешь ли ты присутствие духа в случае неудач?
20. Можешь ли ты в случае необходимости приспособить свою манеру держаться к особенностям поведения других членов группы?
21. Охотно ли ты берешься за выполнение ответственных функций?
22. Меняется ли твое настроение под влиянием окружения?
23. Сохраняешь ли ты веру в себя в трудные минуты?
24. Говоришь ли ты так же свободно, как всегда, в присутствии человека, чье мнение для тебя важно?
25. Остаешься ли ты спокойным в случае неожиданных изменений в распорядке дня?
26. Быстро ли ты находишь нужный ответ?
27. Можешь ли ты оставаться спокойным в ожидании важного для себя решения (прием в учебное заведение, поездка за границу)?
28. Легко ли у тебя проходят первые дни отпуска, каникул и т.п.?
29. Ты находчив?
30. С легкостью ли ты приспособливаешь свою походку или то, как ты ешь, к тому, кто это делает медленнее?
31. Быстро ли ты засыпаешь, ложась отдыхать?
32. Охотно ли ты выступаешь на собрании, занятиях?
33. Легко ли у тебя портится настроение?
34. Легко ли тебе прервать работу, которой занят?
35. Можешь ли ты помолчать, чтобы не мешать другим?

36. Можешь ли ты не «поддаваться на провокацию»?
37. Легко ли ты срабатываешься с другими людьми?
38. Всегда ли ты взвешиваешь все «за» и «против» перед принятием важного решения?
39. Можешь ли ты проследить от начала до конца ход рассуждений автора, читая какую-нибудь книгу?
40. Легко ли тебе завязать разговор с попутчиками?
41. Можешь ли ты сдерживаться от вступления в спор, если знаешь, что это ни к чему не приведет?
42. Охотно ли ты берешься за работу, требующую большой точности движений?
43. Можешь ли ты изменить принятое решение, если мнение других не совпало с твоим?
44. Быстро ли ты привыкаешь к новой организации труда?
45. Можешь ли ты поработать ночью, если днем тоже работал?
46. Быстро ли ты читаешь художественную литературу?
47. Быстро ли ты отказываешься от своих планов из-за препятствий?
48. Можешь ли ты держать себя в руках в тех ситуациях, которые этого требуют?
49. Легко ли ты просыпаешься?
50. Можешь ли ты сдержаться от немедленной импульсивной реакции?
51. Можешь ли ты работать в условиях шума?
52. Можешь ли ты в случае необходимости не говорить всей правды прямо в глаза?
53. Умеешь ли ты сдерживать волнение перед экзаменом, разговором с начальством и т.п.?
54. Быстро ли ты привыкаешь к новому окружению?
55. Любишь ли ты разнообразие и частую смену обстановки?
56. Достаточно ли тебе ночного сна для полного восстановления сил, если днем ты выполнил тяжелую работу?
57. Избегаешь ли ты занятий, которые требуют выполнения разнообразных действий в течение короткого времени?
58. Справляешься ли ты с большинством возникающих трудностей самостоятельно?
59. Ожидаешь ли ты, пока другой выскажется, прежде чем начать говорить самому?
60. Бросился ли бы ты в воду, чтобы спасти утопающего, если бы умел плавать?
61. Способен ли ты к напряженной работе (учению)?
62. Можешь ли ты воздержаться от замечаний, если они неуместны?

63. Придаешь ли ты значение постоянному рабочему месту, месту за столом, на лекциях и т.п.?

64. Легко ли ты переключаешься с выполнения одной деятельности на другую?

65. Всегда ли ты тщательно взвешиваешь все последствия перед тем, как решиться на что-то важное?

66. Легко ли Вы преодолеваете препятствия?

67. Легко ли тебе сдержаться, чтобы не поинтересоваться чужими делами, не заглянуть в чужие бумаги?

68. Скучно ли тебе выполнять однообразные, стереотипные действия?

69. Легко ли тебе придерживаться правил поведения в общественных местах?

70. Умеешь ли ты воздерживаться во время разговора, выступления или ответа от ненужных движений, жестикуляции?

71. Любишь ли ты оживленную обстановку вокруг себя?

72. Любишь ли ты выполнять работу, требующую больших усилий?

73. В состоянии ли ты в течение длительного времени концентрировать свое внимание на выполняемой деятельности?

74. Любишь ли ты работу (занятие), которая требует быстрых движений?

75. Владеешь ли ты собой в трудные минуты жизни?

76. Сразу ли ты встаешь после того, как проснешься?

77. Можешь ли ты, выполнив порученную тебе работу, терпеливо ждать, когда окончат работу другие?

78. Действуешь ли ты так же уверенно, как всегда, после того как увидел что-то неприятное (досадное, обидное)?

79. Быстро ли ты просматриваешь ежедневную прессу?

80. Случается ли, что ты говоришь так быстро, что тебя трудно понять?

81. Можешь ли ты нормально работать, если не выспался?

82. Можешь ли ты работать длительное время без перерыва?

83. Можешь ли ты работать, если у тебя болит голова, зубы и т.п.?

84. Можешь ли ты довести спокойно свою работу до конца, когда знаешь, что твои товарищи ждут тебя или развлекаются?

85. Быстро ли ты отвечаешь на неожиданные вопросы?

86. Быстро ли ты говоришь?

87. Можешь ли ты спокойно работать, если должны прийти гости?

88. Легко ли ты меняешь свою точку зрения под влиянием убедительных аргументов?

89. Терпелив ли ты?

90. Можешь ли ты приспособиться к темпу работы человека,

который гораздо медлительнее тебя?

91. Можешь ли ты организовать свою работу так, чтобы в один и тот же период времени выполнить несколько совместимых друг с другом дел?

92. Меняется ли твое мрачное настроение в веселой компании?

93. Можешь ли ты без особого напряжения одновременно делать несколько дел?

94. Сохраняешь ли ты присутствие духа, став свидетелем несчастного случая на улице?

95. Любишь ли ты работу, выполнение которой требует большой точности движений?

96. Сохраняешь ли ты присутствие духа, если страдает близкий тебе человек?

97. Полагаешься ли ты на себя в трудных ситуациях?

98. Чувствуешь ли ты себя свободно в большой компании или среди незнакомых людей?

99. Можешь ли ты сразу же прервать разговор, если этого требует ситуация (например, начало сеанса, собрания, лекции)?

100. Легко ли ты приспосабливаешься к тому, как работают другие?

101. Любишь ли ты часто менять вид занятий?

102. Стремись ли ты взять инициативу в свои руки, если происходит что-то неожиданное?

103. Сдерживаешься ли ты от смеха в неподходящий момент?

104. Сразу ли ты полностью включаешься в работу?

105. Выступаешь ли ты против того, с чем не согласен?

106. Можешь ли ты справиться с состоянием временной депрессии?

107. Засыпаешь ли ты как обычно, если сильно утомлен умственной работой?

108. Можешь ли ты долго ждать, не раздражаясь (например, в очереди)?

109. Воздерживаешься ли ты от вмешательства, если знаешь, что оно ни к чему не приведет?

110. Можешь ли ты хладнокровно подыскивать аргументы в процессе бурного спора?

111. Сразу ли ты находишь нужное решение при неожиданном изменении ситуации?

112. Можешь ли ты не шуметь, если тебя просят об этом?

113. Без особых ли уговоров ты соглашаешься на то, чтобы подвергнуться неприятным медицинским процедурам?

114. Можешь ли ты работать с большим напряжением сил, интенсивно?

115. Охотно ли ты меняешь место отдыха, развлечений?

116. Трудно ли тебе приспособиться к новому распорядку дня?

117. Спешаешь ли ты с помощью в случае неожиданных происшествий?

118. Сдерживаешься ли ты от ненужных возгласов или жестов, наблюдая спортивные соревнования, выступления в цирке и т. п.?

119. Любишь ли ты работу (занятия), где приходится разговаривать со многими людьми?

120. Контролируешь ли ты выражение своего лица (гримасы, ироническая улыбка и др.)?

121. Нравится ли тебе работа, требующая активных физических упражнений?

122. Считаешь ли ты себя человеком отважным?

123. Меняется ли у тебя голос (трудно ли тебе говорить) в необычной ситуации?

124. Умеешь ли ты справиться с желанием все бросить в случае неудачи?

125. Можешь ли ты в течение длительного времени сидеть (стоять) спокойно, если тебя просят об этом?

126. В состоянии ли ты сдерживать свой смех, если знаешь, что это может кого-то задеть?

127. Легко ли твое грустное настроение сменяется радостным?

128. Трудно ли тебя вывести из равновесия?

129. Легко ли тебе соблюдать все принятые в твоём окружении условности?

130. Любишь ли ты выступать публично?

131. Приступаешь ли ты к работе сразу, без длительной подготовки?

132. Готов ли ты спешить на помощь, подвергая риску собственную жизнь?

133. Энергичны ли твои движения?

134. Охотно ли ты берешься за ответственную работу?

Работа 3

ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ТЕМПЕРАМЕНТА (Б.Н. Смирнов)

Опросник Б. Н. Смирнова позволяет выявить ряд полярных свойств темперамента: экстраверсию – интроверсию, эмоциональную возбудимость – эмоциональную уравновешенность, темп реакций (быстрый – медленный), активность (высокую – низкую).

Он также имеет шкалу искренности испытуемого при ответах на вопросы, позволяющую оценить надежность полученных результатов.

Цель работы: познакомиться с методами изучения психологической структуры темперамента.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Подготовить бланк ответов, записывая числа от 1 до 48 четырьмя столбиками по 12 чисел в каждом.

2. Ответьте на 48 вопросов. Отвечайте на каждый вопрос "да" (+) или "нет" (-), ставя свой ответ рядом с номером вопроса. Отвечайте на все вопросы, ничего не пропуская. Чем искреннее будут ваши ответы, тем точнее изучите свой темперамент».

3. Ответ в соответствии с ключом оценивается от 1 до 3 баллов.

4. Подсчитать сумму баллов по каждой шкале опросника.

5. Определить искренность ответов по шкале «искренность». Если показатель по этой шкале 13-20 баллов, то надежность результатов высокая, 8-12 – средняя, 1-7 – низкая.

Ключ к опроснику.

Экстраверсия—интроверсия. «Да»: (1, 7, 13, 19, 25, 31, 37) x 3; (4, 43) x 2.

Ригидность—пластичность. «Да»: (8,26,32) x 3; (2,14,20,38,44) x 2; «нет» — (19,46) x 1.

Эмоциональная возбудимость—уравновешенность. «Да»: (15,21,33,39,45) x 3; (3,9) x 2; 27 x 1.

Темп реакции. «Да»: (4, 16, 28) x 3; (10, 22, 34, 40, 46) x 2.

Активность. «Да»: (5, 11, 17, 23, 29, 35, 41, 47) x 3; 10 x 1; «нет»: 38 x 1.

Искренность. «Да»: (30, 36, 42, 48) x 3; (6, 12) x 2; (18, 24, 25) x 1; «нет»: 23 x 1.

Таблица интерпретации результатов

	Очень высокая	Высокая	Средняя	Высокая	Очень высокая	
Экстраверсия	22-26	17-21	12-16	7-11	0-6	Интроверсия
Ригидность	16-23	12-15	7-11	3-6	0-2	Пластичность
Эмоциональная возбудимость	18-20	14-17	8-12	4-7	0-3	Эмоциональная устойчивость
Быстрота реакции	20-22	14-19	9-13	5-8	0-4	Медлительность

Активность	24-26	21-23	14-20	9-13	0-8	Пассивность
------------	-------	-------	-------	------	-----	-------------

6. Сделать вывод о выраженности свойств темперамента

Опросник

1. Вы любите часто бывать в компании?
2. Вы избегаете иметь вещи, которые ненадежны, непрочны, хотя и красивы?
3. Часто ли у Вас бывают подъемы и спады настроения?
4. Во время беседы Вы очень быстро говорите?
5. Вам нравится работа, требующая полного напряжения сил и способностей?
6. Бывает ли, что Вы передаете слухи?
7. Считаете ли себя человеком очень веселым и жизнерадостным?
8. Вы очень привыкаете к определенной одежде, ее цвету и покрою, так что неохотно меняете ее на что-нибудь другое?
9. Часто ли чувствуете, что нуждаетесь в людях, которые Вас понимают, могут ободрить и утешить?
10. У Вас очень быстрый почерк?
11. Ищете ли Вы сами себе работу, занятие, хотя можно было бы и отдыхать?
12. Бывает ли так, что Вы не выполняете свои обещания?
13. У Вас много очень хороших друзей?
14. Трудно ли оторваться от дела, которым Вы поглощены, и переключиться на другое?
15. Часто ли Вас терзает чувство вины?
16. Обычно Вы ходите очень быстро, независимо от того, спешите или нет?
17. В школе Вы бились над трудными задачами до тех пор, пока не решали их?
18. Бывает ли, что иногда соображаете хуже, чем обычно?
19. Вам легко найти общий язык с незнакомыми людьми?
20. Часто ли Вы планируете, как будете вести себя при встрече, беседе и т. д.?
21. Вспыльчивы и легко ли ранимы намеками и шутками над Вами?
22. Во время беседы Вы быстро жестикулируете?
23. Чаще всего просыпаетесь ли Вы утром свежим и хорошо отдохнувшим?
24. Возникают ли у Вас такие мысли, что Вы не хотели бы, чтобы о них знали другие?
25. Вы любите подшучивать над другими?
26. Склонны ли Вы к тому, чтобы основательно проверить свою точку зрения, прежде чем сообщить ее кому-либо?

27. Часто ли Вам снятся кошмары?
28. Обычно легко ли Вы запоминаете и усваиваете новый учебный материал?
29. Вы настолько активны, что Вам даже несколько часов трудно быть без дела?
30. Бывает ли, что, разозлившись, Вы выходите из себя?
31. Вам не трудно внести оживление в довольно скучную компанию?
32. Вы обычно довольно долго раздумываете, принимая какое-то решение, даже не очень важное?
33. Вам говорили, что Вы принимаете все слишком близко к сердцу?
34. Вам нравится играть в игры, требующие быстрой и хорошей реакции?
35. Если у Вас что-то долго не получается, то все же пытаетесь сделать это?
36. Возникало ли у Вас, хотя и кратковременное, чувство раздражения к родителям?
37. Считаете ли Вы себя открытым и общительным человеком?
38. Обычно Вам трудно взяться за новое дело?
39. Беспокоит ли Вас чувство, что Вы чем-то хуже других?
40. Обычно Вам трудно что-то делать вместе с медлительными и неторопливыми людьми?
41. Вы можете в течение дня долго и продуктивно заниматься чем-либо, не чувствуя усталости?
42. У Вас есть привычки, от которых следовало бы избавиться?
43. Вас иногда принимают за человека беззаботного?
44. Считаете ли Вы хорошим другом только того, чья симпатия к Вам надежна и проверена?
45. Вас можно быстро рассердить?
46. Во время дискуссии Вы обычно быстро находите подходящий ответ?
47. Вы можете заставить себя долго и продуктивно, не отвлекаясь, заниматься чем-либо?
48. Бывает, что Вы говорите о вещах, в которых совсем не разбираетесь?

Рекомендуемые вопросы для самостоятельной подготовки к занятию

1. Что такое темперамент?
2. В чем состоит отличие типа ВНД от темперамента?
3. В чем сущность гуморальных теорий типов темперамента?
4. Каковы представления И.П. Павлова и его учеников о типах темперамента.

5. В чем особенности представления о темпераменте Г. Айзенка?
6. В чем сущность регуляторной теории темперамента Я. Стреляу?
7. Изменяются ли особенности темперамента с возрастом?

Ситуационные задачи

1. Считаете ли Вы целесообразным выявление типа темперамента в профессиональном отборе? Почему?
2. В поэме А.С. Пушкина «Полтава» говорится о Петре I «Его глаза сияют, лик его ужасен, движенья быстры, он ужасен, он весь, как божия гроза». Какой тип темперамента соответствует этой характеристике?
3. Два юноши-земляка приехали в другой город и поступили в медицинский институт. Первый – быстро освоился, другой – загрустил, стал плохо спать, неохотно принимался за подготовку к занятиям. Чем объяснить разную реакцию студентов в одной и той же ситуации?

ТЕМА 5

ОСОБЕННОСТИ МНЕМИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ЧЕЛОВЕКА

Память человека является основой его психического развития, лежит в основе мышления и сознания. Важнейший фактор индивидуального приспособления человека к изменениям внешней среды – это способность на основе запечатления и хранения информации об этих изменениях менять свое поведение в соответствии с приобретенным опытом.

Память проявляется в процессах запоминания, удержания и сохранения, в воспроизводстве и узнавании, а также в забывании.

У человека процессы памяти тесно связаны с работой второй сигнальной системы. Образы памяти, связанные с речевой деятельностью, обладают большой устойчивостью.

По времени хранения информации различают кратковременную и долговременную память. Кратковременная память действует лишь ограниченное время. В основе кратковременной памяти лежат электрофизиологические механизмы, связанные с реверберацией нервных импульсов по замкнутым нейронным цепям. Информация, не закодированная вербально, в ней не накапливается. Кратковременную память характеризуют объем и быстрота запоминания информации, прочность сохранения и точность воспроизведения памятного следа.

В основе долговременной памяти лежат сложные устойчивые структурно-химические преобразования на клеточном, молекулярном и синаптическом уровнях. Процесс перехода информации из кратковременной в долговременную память называют процессом консолидации памяти. Объем долговременной памяти практически

безграничен. Информация, попавшая в хранилища долговременной памяти, может воспроизводиться человеком многократно без утраты.

Изучение кратковременной и долговременной памяти имеет существенное значение для оптимизации педагогического процесса.

Работа 1

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА КРАТКОВРЕМЕННОЙ ПАМЯТИ У ЧЕЛОВЕКА

Кратковременная память обеспечивает удержание и воспроизведение оперативной информации, составляя объём примерно 7 ± 2 единицы. Основным свойством данной разновидности памяти является её непродолжительность. Хранение информации от нескольких секунд до 10 – 20 мин. Кратковременная память связана с так называемым актуальным сознанием человека. Из мгновенной памяти в нее попадает только та информация, которая осознается, соотносится с актуальными интересами и потребностями человека, привлекает к себе его повышенное внимание.

Физиологическая роль кратковременной памяти состоит в закреплении энграммы (следа) за счет избирательного повышения эффективности синаптической передачи и повышения возбуждения постсинаптических нейронов, задействованных данной информацией.

Цель работы: познакомиться с методами оценки объема кратковременной памяти.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

Память на числа

1. Исследователь монотонно зачитывает каждый ряд чисел, начиная с самого короткого, делая равные паузы между цифрами.
2. Обследуемые письменно воспроизводят каждый ряд цифр после окончания его произнесения экспериментатором.
3. Произвести оценку объема памяти по формуле:

$$B = (C - M) : (C + П) \times 100 \%, \text{ где}$$

B – объем памяти, C – количество правильно воспроизведенных элементов, $П$ – количество пропущенных элементов, M – количество ошибочно воспроизведенных элементов.

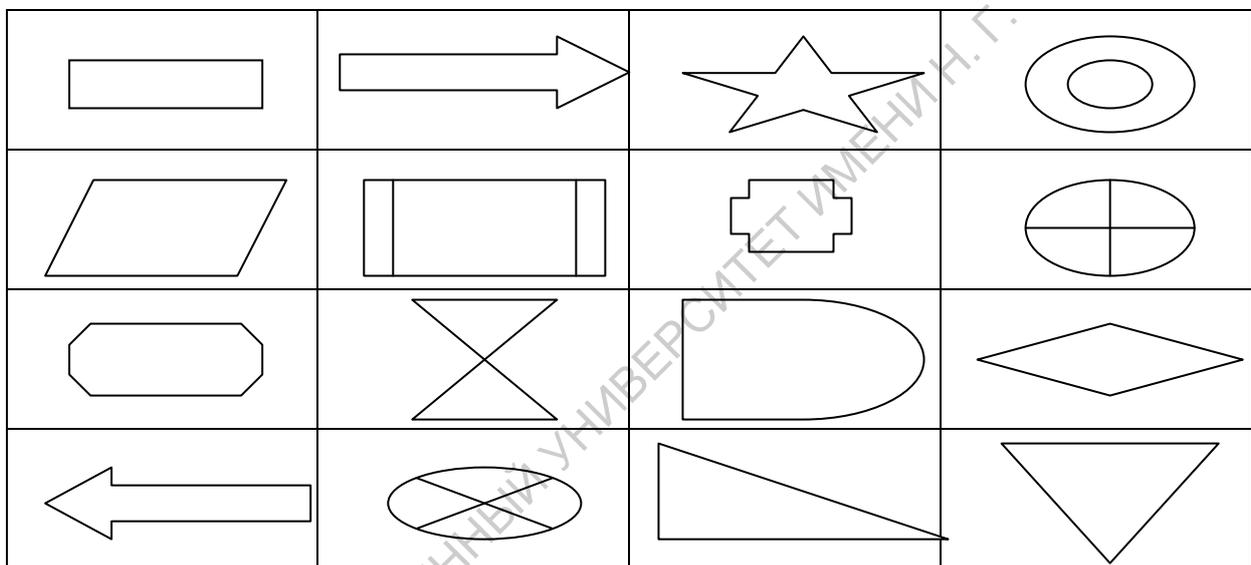
4. Сделать вывод о развитии кратковременной памяти на числа.

Для работы можно использовать следующие ряды цифр:

972, 1406, 39418, 067285, 3516927, 58391204, 764580012, 2164089573, 45361782170, 870926142830.

Память на зрительные образы

1. Исследователь в течение 1 минуты показывает лист с 16 изображенными на нем фигурами.
2. Испытуемый по памяти воспроизводит эти фигуры в той же последовательности, что и на рисунке, в течение 2 минут.
3. Определить объем кратковременной памяти в процентах.
4. Сделать вывод о развитии кратковременной памяти на зрительные образы.



Память на слова

1. В течение 1 мин. внимательно прочитайте предложенный тест, затем отложите и закройте его. В течение 5 минут запишите все слова, которые вам удалось запомнить в любом порядке.
2. Подсчитайте число написанных слов (проверьте, нет ли ошибок), за каждое слово начислите себе 1 балл.
Возможные слова для теста:
сено, ключ, самолет, поезд, картина, месяц, певец, радио, трава, перевал, автомобиль, сердце, букет, тротуар, столетие, фильм, аромат, горы, океан, неподвижность, календарь, мужчина, женщина, абстракция, вертолет.
3. По сумме баллов определите, к какой категории относится объем вашей памяти:
6 и меньше – объем памяти низкий. Желательно регулярно выполнять упражнения по тренировке памяти;

7-12 – объем памяти чуть ниже среднего. Главной причиной слабого запоминания может быть неумение сосредоточиться;

13-17 – объем памяти хороший;

18-21 – объем кратковременной памяти отличный. Вы можете заставить себя сосредоточиться, следовательно, обладаете достаточной волей; свыше 22 – ваша память феноменальна.

4. Сделать вывод о развитии кратковременной памяти на слова.

Работа 2

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ПАМЯТИ ПРИ СЛУЧАЙНОМ И СМЫСЛОВОМ ЗАПОМИНАНИИ

Все психические процессы связаны между собой. Долговременная память предполагает отбор полезной информации и ее длительное сохранение с возможностью последующего воспроизведения. В этом процессе кроме непосредственного восприятия участвуют также представление, воображение, мышление.

По характеру запоминания материала память бывает механическая и смысловая. Механическая память – это память, основанная на повторении материала без его осмысления, при этом тратится много сил, времени, а результаты низкие. Смысловая – предполагает установление и запоминание смысловых связей между понятиями. Объем памяти зависит от содержания информации.

Цель работы: познакомиться с методами оценки объема кратковременной и долговременной памяти и точности запоминания. Выявить зависимость объемных характеристик памяти от содержания и формы подачи информации.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Исследователь монотонно зачитывает каждый ряд чисел, начиная с самого короткого, делая равные паузы между цифрами.

2. Обследуемые письменно воспроизводят каждый ряд цифр в том же порядке, как они читались, через 2-3 с после окончания его произнесения экспериментатором. Опыт повторить 4 раза.

3. Определить количество правильно воспроизведенных рядов и количество ошибок при определении последовательности цифр, воспроизводимых по памяти.

Для работы можно использовать следующие ряды цифр:

Ряды	1 опыт	2 опыт	3 опыт	4 опыт
1	6791	3847	4986	5269
2	48769	15739	47296	85137
3	397412	957328	586274	947630
4	2578163	7159036	4690751	8327504
5	16843925	27549083	73675402	50143796
6	503684917	690743812	264870135	943672801
7	8250973146	3906785124	6170532489	1630589427

4. Исследователь медленно громко и отчетливо один раз зачитывает 18 более или менее отвлеченных понятий.

Для работы можно использовать следующие понятия:

«Печаль», «вкусный ужин», «друг», «солнечный день», «жизнь», «интересный фильм», «громкий плач», «характер», «удача», «хоровое пение», «студенчество», «теплый ветер», «любимая работа», «спортсмен», «счастье», «удивительное приключение», «праздник», «неожиданная радость».

5. Испытуемые на заранее подготовленном листке делают зарисовки или пометки (но не слова), фиксируя те ассоциации, которые эти понятия вызывают. Зарисовки в последующем должны помочь воспроизвести по памяти это понятие.

6. Через 30 мин обследуемые записывают под своими зарисовками все понятия. Подсчитать число правильно воспроизведенных понятий. Определить объем долговременной памяти в процентах.

7. Сделать вывод.

Работа 3

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА КРАТКОВРЕМЕННОЙ ЛОГИЧЕСКОЙ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ПАМЯТИ

Логическая память и в филогенезе, и в онтогенезе возникает позже всех остальных видов памяти. Она формируется только на базе второй сигнальной системы в процессе обучения. Содержанием словесно-логической памяти выступают мысли, идеи, понятия, т. е. любые продукты мыслительной деятельности, выраженные в словесной (вербальной) форме. Этот вид памяти, по мере интеллектуального развития субъекта, постепенно начинает преобладать, и становится определяющим для других видов, обеспечивая их развитие. Механическая память осуществляется как простая функция повторения без установления смысловых связей.

Цель работы: оценить объем кратковременной логической и механической памяти в сравнительном плане.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Составляется 15 пар слов, между которыми легко установить смысловые связи (слова из 1 ряда) и другие 15 пар слов, между которыми нет смысловых связей (слова из 2 ряда).

2. Экспериментатор вначале читает слова из 1 ряда. Интервал между парами слов составляет 2 секунды, а испытуемый старается установить связь между словами пары.

3. Затем экспериментатор через 1 минуту после прочтения слов называет только первое слово пары, а испытуемый должен воспроизвести второе в течение 5 секунд.

4. Через 10 минут экспериментатор зачитывает слова 2 ряда, где интервал между парами также составляет 2 секунды, а испытуемый старается запомнить как можно больше слов.

5. Воспроизведение пар слов 2 ряда производится аналогично со словами 1 ряда.

6. Оценить объем кратковременной механической и логической памяти. Количественные показатели получают путем подсчета числа правильно составленных пар. Отношение этого числа к числу предъявленных пар (15) условно называется коэффициентом логического или механического запоминания. Пятнадцать правильно написанных пар составляет 100%.

7. Сделать вывод о развитии кратковременной логической и механической памяти.

1 ряд	2 ряд
Кукла – играть	Жук – кресло
Курица – яйцо	Гребень – зелень
Ножницы – резать	Компас – клей
Лошадь – сани	Колокольчик – стрела
Книга – учить	Лейка – трамвай
Бабочка – муха	Мухомор – диван
Щетка – зубы	Гребенка – ветер
Барабан – пионер	Ботинки – самовар
Снег – зима	Графин – брат
Петух – кричать	Спички – овца
Чернила – тетрадь	Терка – море
Корова – молоко	Шляпа – пчела
Паровоз – ехать	Рыба – пожар

Груша – компот	Пила - яичница
Лампа - вечер	Синица - сестра

Работа 4

ВЫЯВЛЕНИЕ ПРЕОБЛАДАЮЩЕГО ТИПА ПАМЯТИ

По характеру психической активности, преобладающей в деятельности человека, выделяют: образную, эмоциональную, словесно-логическую память.

Образная память подразделяется на зрительную, слуховую, моторно-двигательную, вкусовую, обонятельную, осязательную и связана с работой сенсорных систем.

У разных субъектов может доминировать один из этих типов. Человек с яркой слуховой памятью лучше всего воспринимает на слух; при воспоминании в памяти всплывает голос, интонация. Человек с яркой зрительной памятью легче всего запоминает то, что он видел; при воспоминании перед его мысленным взором встает зрительный образ.

Моторная память является эволюционно самым древним подвидом. Она отвечает за запоминание, сохранение и воспроизведение различных движений. Эти движения запрограммированы, например: ходьба, подъем по ступенькам, плавание и т.д.

Непосредственная образная память хорошо развита у детей. С возрастом она ослабевает, но в то же время усиливается другой вид – ассоциативный.

Цель работы: определить преобладающий тип памяти.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

Исследование проводится в 4 этапа.

1. Экспериментатор читает вслух 10 слов из таблицы в течение 1 мин. Затем через 10 с перерыва каждый обследуемый записывает в течение 1 мин запомнившиеся слова. Так исследуют слуховую память. После исследования – перерыв 3 мин.

2. Обследуемым показывают вывешенную на доске таблицу с 10 словами в течение 1 мин. Затем таблицу убирают и через 10 с каждый обследуемый в течение 1 мин записывает запомнившиеся слова. Так исследуют зрительную память. После исследования – перерыв 3 мин.

3. Экспериментатор читает вслух 10 слов из таблицы. Обследуемые слушают их в течение 1 мин, одновременно повторяя их шепотом, «записывают» в воздухе. Через 10 с они записывают в тетради

запомнившиеся слова. Так исследуют комбинированную моторно-слуховую память. После исследования – перерыв 3 мин.

4. Обследуемые слушают слова из таблицы, видят их в течение 1 мин (таблица вывешена на доске), повторяют их шепотом, «записывают» в воздухе. Через 10 с записывают в тетради запомнившиеся слова. Так исследуют комбинированную зрительно-моторно-слуховую память.

5. Проверить правильность запоминания. Определить объемы разных типов памяти в процентах.

6. Сделать вывод о ведущем типе памяти.

I ряд (слуховая память): дирижабль, лампа, яблоко, карандаш, гроза, утка, обруч, мельница, попугай, листок.

II ряд (зрительная память): самолет, чайник, бабочка, ноги, хомут, бревно, свеча, тачка, журнал, машина.

III ряд (моторно-слуховая): пароход, собака, парта, сковорода, калач, сапоги, роща, гриб, шутка, воротник.

IV ряд (комбинированная): волк, бочка, коньки, самовар, пища, весло, загадка, кафтан, прогулка, книга

Работа 5

ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ДОЛГОВРЕМЕННОЙ ПАМЯТИ

Цель работы: определить особенности долговременной памяти.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Испытуемым зачитывают 15 слов, предупреждают, что эти слова нужно запомнить на неделю. Слова прочитываются столько раз, сколько требуется для того, чтобы их запомнил каждый обследуемый.

Список слов:

стол, тетрадь, ложка, книга, умница, спичка, картина, карандаш, стул, человек, звезда, кошка, город, деньги, театр.

2. Проверку производят через неделю.

3. Подсчитывают количество запомнившихся слов. Определить объем долговременной памяти.

4. Сделать вывод о развитии долговременной памяти

Работа 6

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СКОРОСТИ И ДИНАМИКИ ЗАПОМИНАНИЯ ЧИСЕЛ

Цель работы: определить скорость и динамику запоминания чисел.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Предлагается за 7 попыток выучить и постараться безошибочно воспроизвести ряд, состоящий из 9 трехзначных чисел.

Набор чисел: 659, 326, 184, 927, 541, 239, 486, 712, 594

2. Прочитать ряд с интервалами между числами в 1с.

3. Обследуемый пытается воспроизвести весь числовой ряд. Экспериментатор фиксирует количество правильно названных чисел после 1-ой попытки.

4. Повторить несколько раз.

5. Построить график, отражающий воспроизведение заученного материала.

6. Сделать вывод о динамике и скорости запоминания.

Если кривая постепенно поднимается вверх от первой до последней попытки, то у обследуемого хорошая динамика запоминания

Если кривая на некоторых участках графика поднимается вверх, а на других его участках идет горизонтально, то у обследуемого средняя динамика запоминания.

Если кривая то поднимается вверх, то опускается вниз, то у обследуемого плохая динамика запоминания.

Скорость запоминания:

Если безошибочно воспроизведены от 8 до 9 чисел – отличная скорость;

7 – хорошая скорость;

6 – средняя скорость;

5 – плохая скорость;

меньше 5 – очень плохая скорость

Рекомендуемые вопросы для самостоятельной подготовки к занятию

1. Что такое память?

2. Какие виды памяти Вы знаете?

3. Каковы физиологические механизмы кратковременной памяти?

4. Каковы физиологические механизмы долговременной памяти?

5. Какова роль сознательного и подсознательного в запечатлении и воспроизведении информации?

6. В чем отличия произвольного запоминания и воспроизведения информации от непроизвольного?

7. Каковы современные теории памяти?

8. Как оценивается объем кратковременной и долговременной памяти и точность запоминания?

Ситуационные задачи

1. Человек стал забывать название предметов. Какой центр, имеющий отношение к речи, поражен и в какой доле больших полушарий он находится?

2. Назовите, какие из перечисленных веществ являются носителями памяти: адреналин, норадреналин, ДНК, РНК, вазопрессин, гидрокортизон, гистамин, фосфодиопсин, серотонин, скотофобин, УР-330, NS-1?

3. После дачи наркоза человек не помнит информации, которая ему была предложена до наркоза. В пользу какой теории кратковременной памяти свидетельствует этот факт?

4. Как-то раз актер должен был неожиданно для себя заменить своего товарища и в течение одного дня выучил его роль: во время спектакля он знал ее в совершенстве, но после спектакля все выученное им улетело, как он выразился, «словно губкой стерло из памяти», и роль была им совершенно забыта. Почему актер забыл роль?

5. Раскрывая образ Обломова, один учащийся точно описал обстановку его комнаты, внешний облик героя, воспроизвел распорядок дня. Другой, редко прибегая к конкретным фактам, раскрыл причины, почему Обломов стал таким, высказал суждения общего порядка об образе жизни Обломова. Оба ученика полно раскрыли образ Обломова как героя романа. Какие особенности их памяти проявились в ответе?

ТЕМА 6

ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ВНИМАНИЯ

Внимание – это психофизиологический процесс сознательного или бессознательного (полусознательного) отбора одной информации, поступающей через органы чувств, и игнорирование другой.

Внимание в жизни и деятельности человека выполняет много различных функций. Оно активизирует нужные и тормозит ненужные в данный момент психологические и физиологические процессы, способствует организованному и целенаправленному отбору поступающей в организм информации в соответствии с его актуальными потребностями, обеспечивает избирательную и длительную сосредоточенность психической активности на одном и том же объекте или виде деятельности.

Для перцептивных процессов внимание является своеобразным усилителем, позволяющим различать детали изображений. Для человеческой памяти внимание выступает как фактор, способный

удерживать нужную информацию в кратковременной и оперативной памяти, как обязательное условие перевода запоминаемого материала в хранилища долговременной памяти. Для мышления внимание выступает как обязательный фактор правильного понимания и решения задачи. В системе межлических отношений внимание способствует лучшему взаимопониманию, адаптации людей друг к другу, предупреждению и своевременному разрешению межличесных конфликтов.

Внимание может быть произвольным и непроизвольным. В основе непроизвольного внимания лежит ориентировочно-исследовательская реакция.

Произвольное внимание – активный процесс, выражающийся в направленной мобилизации нервных центров на восприятие определенных раздражителей. Произвольное внимание избирательно активизирует структуры, принимающие участие в восприятии необходимой информации и в выполнении действия. Процесс произвольного внимания сопровождается синхронным изменением электрической активности определенных структур головного мозга. При регистрации вызванных потенциалов наблюдается изменение амплитуды и латентных периодов некоторых его компонентов.

Работа 1

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ И УСТОЙЧИВОСТИ ВНИМАНИЯ С ПОМОЩЬЮ ТЕСТА «ПЕРЕПУТАННЫЕ ЛИНИИ»

Концентрация внимания – это способность человека сосредоточиться на главной деятельности, отвлекаясь от всего, что находится в данный момент за пределами решаемой им задачи.

Устойчивость внимания проявляется в способности в течение длительного времени сохранять состояние внимания на каком-либо объекте, предмете деятельности, не отвлекаясь и не ослабляя внимание. Устойчивость внимания определяется индивидуальными физиологическими особенностями человека (свойствами нервной системы, общим состоянием организма в данный момент времени), психическим состоянием (возбужденность, заторможенность и т.п.) мотивацией (наличием или отсутствием интереса к предмету деятельности, значимостью для личности), внешними обстоятельствами осуществления деятельности.

Цель работы: оценить степень концентрации и устойчивости зрительного внимания.

Объект наблюдения: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Опыт может проводиться как индивидуально, так и в группе. Раздать стандартные бланки с перепутанными линиями, на которых слева находятся начала перепутанных линий и в столбике указаны номера линий по порядку. Справа находятся окончания перепутанных линий и столбик, в который вписываются их номера (Приложение).

2. "Перед Вами на бланке ряд перепутанных между собой линий. Каждая из них начинается слева и заканчивается справа. Ваша задача – проследить каждую линию слева направо и в той клетке, где она заканчивается, проставить ее номер. Начинать нужно с линии 1, затем перейти к линии 2 и т.д. до конца. Следить за линиями надо только глазами; помогать себе пальцами, карандашом нельзя. Старайтесь работать быстро и не делать ошибок".

Если опыт проводится коллективно, то в инструкцию добавляют: "Выполнив задание, поднимите руку. Я сообщу Вам время, за которое Вы выполнили задание, а Вы запишите его в нижней части бланка".

Другой вариант проведения опыта – с ограничением времени выполнения задания, после чего дается команда "Стоп!" и работа прекращается (в зависимости от состава испытуемых можно устанавливать 7-и или 10-минутный интервал).

Примечание: При выполнении задания можно фиксировать время, за которое испытуемый прослеживает каждые 5 линий по порядку (с 1 по 5, с 6 по 10 и т.д.), что даст возможность судить о влиянии утомления на выполнение задания. В этом случае бланк протокола исследования такой же как для

3. Обработка результатов. В варианте с ограничением времени обработка сводится к подсчету (с помощью заранее заготовленного "ключа") числа правильно прослеженных линий (количества ошибок и числа линий, оставшихся непрослеженными); в варианте без ограничения времени добавляется еще и время выполнения задания. В последнем случае можно вычислить показатель успешности выполнения задания (Y):

$$Y = t \times 25/n,$$

где t — время, затраченное на тест (в секундах), n — количество правильных ответов.

4. Полученные показатели интерпретируют, исходя из того, что ошибки в прослеживании линий и медленный темп работы (большое время поиска) при нормальной остроте зрения свидетельствует о слабой концентрации внимания. Об устойчивости (или наоборот, истощаемости) концентрированного внимания судят по сохранению (либо) снижению темпа работы от начала к концу задания.

После получения индивидуальных оценок успешности (Y) или показателей количества правильно прослеженных линий (в варианте с ограничением времени) вычисляются соответствующие среднегрупповые оценки, строятся 95%-ные доверительные интервалы и делаются диагностические выводы. Результаты можно сравнивать с данными, полученными на различных контингентах испытуемых.

Критерии оценки по методике "Перепутанные линии":

19 и более – отлично;

10–18 – хорошо;

4–9 – удовлетворительно;

3 и менее – неудовлетворительно.

5. Оценить результаты теста «Перепутанные линии» в баллах. Сделать вывод.

Оценка в баллах	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Количество правильных ответов	25	24	22-23	20-21	17-19	14-16	12-13	8-11	7

Работа 2

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ АКТИВНОГО ВНИМАНИЯ

Сосредоточенность внимания (противоположное качество – рассеянность) проявляется в различиях, которые имеются в степени концентрированности внимания на одних объектах и его отвлечении от других, находящихся в данный момент за пределами решаемой человеком задачи. Сосредоточенность иногда называют концентрацией, и эти понятия рассматриваются как синонимы.

Цель работы: научиться определять устойчивость внимания и динамику работоспособности.

Объект наблюдения: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. На расстоянии 70-100 см от глаз обследуемого разместить таблицу 1.

2. По команде обследуемый по порядку указывает в таблице цифры от 1 до 25. Если обследуемый ошибается, то надо снова попросить его показать нужную цифру. Зафиксировать время, затраченное на просмотр таблицы.

3. Таким же способом продолжить работу с таблицами 2-4.
4. Вычислить среднее время, затраченное на просмотр одной таблицы.

Обработка и интерпретация результатов теста

Основной показатель – время выполнения, а так же количество ошибок отдельно по каждой таблице. По результатам выполнения каждой таблицы может быть построена "кривая истощаемости (утомляемости)", отражающая устойчивость внимания и работоспособность в динамике.

Таблица 1					Таблица 2				
2	7	13	15	5	24	4	17	11	20
11	17	22	20	10	6	13	1	2	9
9	23	1	18	8	10	18	21	15	23
19	25	16	21	12	12	16	14	8	5
4	14	6	24	3	22	3	7	25	19
Таблица 3					Таблица 4				
21	6	2	10	24	1	22	19	15	24
8	15	12	18	16	21	13	9	17	12
4	19	25	14	3	3	16	25	14	8
13	17	9	7	20	7	18	11	20	4
23	11	1	5	22	5	2	23	10	6

С помощью этого теста можно вычислить еще и такие показатели, как эффективность работы (ЭР), степень вработываемости (ВР), психическая устойчивость (ПУ).

Эффективность работы (ЭР) вычисляется по формуле:

$$\text{ЭР} = (T_1 + T_2 + T_3 + T_4 + T_5) / 5,$$

где T_i – время работы с i -той таблицей.

Оценка ЭР (в секундах) производится с учетом возраста испытуемого.

Возраст	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла	1 балл
10 лет	45 и меньше	46-55	56-65	66-75	76 и больше
11 лет	35 и меньше	36-45	46-55	56-65	66 и больше
12 лет	30 и меньше	31-35	36-45	46-55	56 и больше

Степень вработываемости (ВР) вычисляется по формуле:

$$BP = T_1 / \text{ЭР}$$

Результат меньше 1,0 – показатель хорошей вработываемости, соответственно, чем выше 1,0 данный показатель, тем больше испытуемому требуется подготовка к основной работе.

Психическая устойчивость (выносливость) вычисляется по формуле:

$$ПУ = T_4 / \text{ЭР}$$

Показатель результата меньше 1,0 говорит о хорошей психической устойчивости, соответственно, чем выше данный показатель, тем хуже психическая устойчивость испытуемого к выполнению заданий.

5. Сделать вывод об устойчивости внимания и динамике работоспособности.

Работа 3

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ВНИМАНИЯ

Внимание человека обладает пятью основными свойствами: устойчивостью, сосредоточенностью, переключаемостью, распределением и объемом.

Переключаемость внимания понимается как его перевод с одного объекта на другой, с одного вида деятельности на иной. Данная характеристика человеческого внимания проявляется в скорости, с которой он может переводить свое внимание с одного объекта на другой, причем такой перевод может быть как произвольным, так и произвольным. В первом случае индивид невольно переводит свое внимание на что-либо такое, что его случайно заинтересовало, а во втором – сознательно, усилием воли заставляет себя сосредоточиться на каком-нибудь, даже не очень интересном самом по себе объекте.

Распределение внимания – способность рассредоточить внимание на значительном пространстве, параллельно выполнять несколько видов деятельности или совершать несколько различных действий.

Распределение внимания зависит от физиологического и психологического состояния человека. При утомлении, в процессе выполнения сложных видов деятельности, требующих повышенной концентрации внимания, область его распределения обычно сужается.

Объем внимания – это такая его характеристика, которая определяется количеством информации, одновременно способной сохраняться в сфере повышенного внимания (сознания) человека.

Численная характеристика среднего объема внимания людей – 5-7 единиц информации.

Цель работы: научиться определять устойчивость, объем, распределение и переключение внимания с помощью корректурных таблиц Анфимова (Приложение).

Объект наблюдения: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. По команде испытуемый, просматривая строки таблицы Анфимова слева направо, вычеркивает несколько букв (например, А. В. К.) или буквосочетаний (ВИ). По команде конец каждой минуты отмечается вертикальной чертой. Работа выполняется в течение 5-10 минут.

2. Определить показатель интенсивности внимания (ИВ) при 5-минутной работе по формуле:

$$\text{ИВ} = \text{КВ/КИ} \times 100\%,$$

где КВ – количество просмотренных букв, КИ – общее число букв.

3. Вычислить показатель внимания (ПВ) по формуле:

$$\text{ПВ} = \text{КЗ/КО},$$

где КЗ – количество знаков, просмотренных за 1 мин, КО – количество ошибок.

4. Рассчитать показатель устойчивости концентрации внимания (К) по формуле:

$$\text{К} = \text{С/М},$$

где С – количество просмотренных строк, М – общее количество ошибок (пропусков букв, строк, неверно зачеркнутых букв).

5. Произвести оценку успешности работы (быстроты просмотра таблицы) в баллах при 5-минутной продолжительности задания:

Количество просмотренных знаков	Оценка успешности работы
более 1000	отлично
800-1000	хорошо
700-800	удовлетворительно
менее 700	плохо

6. Произвести оценку работы по количеству допущенных ошибок:

Количество ошибок	Оценка успешности работы
2 и менее	отлично
3-5	хорошо
6-10	удовлетворительно
11 и более	плохо

7. Сделать вывод.

Работа 4

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ВНИМАНИЯ

Цель работы: научиться определять распределение, переключение, объем внимания и оперативную память с помощью классической методики «отыскания чисел с переключением» (методика Шульте).

Объект наблюдения: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Обследуемому дают бланк, на котором изображен квадрат, состоящий из 49 клеток, в которых в случайном порядке расположены 24 черных и 24 красных числа. Около каждого числа имеется буква (рисунок 1).

9-т	15-п	9-м	12-м	16-е	3-и	10-в
24-в	23-ф	1-к	19-а	15-л	8-г	17-а
18-т	14-ф	13-ш	6-с	2-л	10-е	25-р
11-к	2-г	24-ч	23-ч	5-ш	12-б	21-н
20-б	17-р	11-р	22-д	19-м	3-с	13-ж
7-х	16-х	6-ж	22-п	14-ц	8-ц	4-з
7-з	1-о	20-н	4-д	5-и	18-о	21-у

Рисунок 1 – Бланк для методики «Отыскание чисел с переключением».

По команде отыскивать попеременно красные числа в возрастающей степени (от 1 до 25), черные в убывающем порядке (от 24 до 1) в течение 5 мин, Будете называть одно черное число, затем – красное. Например, первое черное число будет 1, а красное – 24. Затем черное – 2, а красное – 23. Цвет называть не нужно, только числа. Старайтесь работать как можно точнее и быстрее».

2. Все время, пока обследуемый показывает числа, необходимо записать ответы в следующем порядке:

- черная – 24 красная;
- черная – 23 красная;
- черная – 22 красная и т. д.

3. Произвести обработку результатов.

Обработка и интерпретация результатов теста

Обычно обследуемые выполняют эту пробу за 2,5-5 мин.

Критерии оценки быстроты выполнения:

до 3 мин (если оно безошибочно) – отличным показателем (высокий уровень);

до 4 мин – хорошим показателем (достаточно высокий уровень);

до 5 мин – удовлетворительным показателем (средний уровень);

более 5 мин – значительные затруднения в распределении и переключении внимания, сужение его объема.

Критерии оценки по характеру ошибок:

немногочисленные ошибки, выражающиеся в замене чисел по цвету (например, показ пятерки красного цвета вместо черного) – малозначительно;

больше двух-трех ошибок - ослабление внимания обследуемого;

изменение направления показа какого-либо ряда чисел (например, дойдя до середины таблицы, некоторые обследуемые «заворачивают обратно» и называют числа обоих рядов в возрастающем порядке или, наоборот, в убывающем порядке) – кратковременное снижение психической активности

Подобные ошибки в изменении направления иногда после трех-четырех пар чисел выправляются самим обследуемым, а иногда продолжаются до конца выполнения задания

Можно произвести оценку результатов в баллах.

Оценка в баллах	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Количество правильных ответов	48	44–47	38–43	32–37	24–31	18–23	12–17	5–11	4

4. Сделать вывод о переключении внимания.

Работа 5

ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВНИМАНИЯ

Цель работы: научиться исследовать распределение внимания с помощью методики «отыскания чисел».

Объект наблюдения: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Обследуемому дают бланк, на котором изображена таблица с 25 клетками, на которой в случайном порядке нанесены числа от 1 до 40 (15 чисел пропущены)

14	5	31	27	37
40	34	23	1	20
19	16	32	13	33
2	6	8	25	9
12	26	36	28	39

2. По команде обследуемый, просматривая таблицу в течение 1,5 мин, отыскивает по порядку числа от 1 до 40, вычеркивая на контрольном листе те числа, которые отсутствуют в таблице. Исправления не допускаются.

Контрольный лист

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

3. Произвести оценку результатов в баллах.

4. Сделать вывод о распределении внимания.

Оценка в баллах	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Количество правильных ответов (минус ошибки и исправления из	15	14	12—13	10—11	8—9	6—7	5	4	3

40 знаков)									
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Рекомендуемые вопросы для самостоятельной подготовки к занятию

1. Каков физиологический механизм активного внимания?
2. Чем отличается очаг оптимальной возбудимости в больших полушариях от других участков?
3. Какие структуры головного мозга принимают участие в формировании произвольного внимания?
4. В чем заключается физиологический механизм непроизвольного внимания?
5. Какие факторы влияют на концентрированность и продолжительность активного внимания?
6. Что происходит, если умственная работа продолжается больше времени активного внимания?
7. Как оцениваются основные свойства внимания?

Ситуационные задачи

1. Вы готовитесь к экзаменам. Тихо играет радио. Однако это не мешает вашей работе. Каков физиологический механизм описанного?
2. Человек читает интересную книгу, а в это время кошка рядом с ним громко лакает молоко из его чашки. Он не замечает этого. Почему?
3. Пяти группам школьников (каждой в отдельности) был прочитан один и тот же отрывок из рассказа. Получили следующие результаты:

Группа школьников	Продолжительность чтения (мин)	Среднее количество воспроизведенных мыслей
1	2	6.3
2	4	7.2
3	6	9.5
4	8	9.1
5	10	5.2

Объясните полученные результаты. От какого свойства внимания зависит количество воспроизведенного материала? Что мешает и что способствует в данной ситуации проявлению этого свойства?

4. Учителя хорошо знают, что у учеников 5-7 классов нельзя проводить уроки-лекции. Уже через 15 мин. объяснения нового материала

школьники начинают двигаться, шептаться. Какова причина такого поведения учащихся?

ТЕМА 7

СПЕЦИФИКА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА

Эмоции влияют на функции органов и тканей. Эмоции необходимы, без них личность меркнет, жизнь в представлении человека теряет свои прелести, исчезают стимулы к активной деятельности. От них во многом зависит наше отношение к людям, событиям, выдвигаемым жизнью задачам, оценка собственных действий и поступков. Без эмоций невозможны целенаправленное поведение и деятельность.

Эмоции (от лат. *emoveo* – потрясаю, волную) – переживание человеком его отношения к окружающему миру и самому себе.

В формировании эмоциональных состояний участвуют 3 крупные структуры мозга: 1) лимбическая система; 2) ствол мозга; 3) кора больших полушарий. При этом основной вклад вносит лимбическая система (передние ядра таламуса, гипоталамус, гиппокамп, поясная извилина, свод, перегородка, миндалина).

Важную роль в эмоциях играет ретикулярная формация. Особенно важны два ее участка: голубое пятно и черная субстанция. Голубое пятно выделяет норадреналин, который запускает эмоциональные реакции, и важен при поисковой активности. Черная субстанция выделяет дофамин, отвечающий за эмоции радости, удовольствия.

Выделяют отрицательные и положительные эмоции, низшие (биологические) и высшие (социальные), стенические (повышающие активность) и астенические (подавляющие активность) и т.д.

Для возникновения отрицательных эмоций достаточно семантического рассогласования между прогнозируемой ситуацией и афферентацией, поступающей из внешней среды. Для актуализации положительных эмоций прогноз должен содержать в себе оценку вероятности достижения цели.

Биологическое значение отрицательных эмоций давно ясно: они сигнализируют организму о возникновении нужды, которую необходимо удовлетворить, и побуждают его к поиску средств удовлетворения последней. Позитивные эмоции играют более значимую роль в таких типах поведения, как исследовательская активность, игровая деятельность, забота о молодняке, - ситуациях, где отказ от деятельности непосредственно не угрожает существованию животного или человека.

Работа 1

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОСТИ (В.В.Суворова)

Эмоциональность – характеристика человека, проявляющаяся в легкой и большой эмоциональной отзывчивости на возникающие ситуации.

Эмоциональность в большей мере обусловлена генетически, но она может определяться и факторами внешней среды.

Специфику и силу эмоциональных переживаний определяют индивидуальные различия человека. Наиболее тесно связаны с эмоциями тревожность, импульсивность, эмоциональность, сила-слабость нервных процессов, экстраверсия-интроверсия. Эмоциональность у женщин выше, чем у мужчин.

Цель работы: выявить уровень эмоциональности у человека.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Ответить на вопросы.
2. Оценить результаты. За каждый утвердительный ответ 1 балл.
3. Сделать вывод об уровне эмоциональности.

1. Можете ли Вы сильно покраснеть от смущения или стыда так, что сами ощущаете, что щеки пылают и слезы навертываются на глаза?

2. Приходилось ли Вам бледнеть от страха или огорчения?

3. Часто ли Вы смущаетесь, свойственна ли Вам застенчивость?

4. Легко ли Вы плачете от обиды, несчастья, сопереживания или даже от радости? Могут ли у Вас появиться слезы от эстетического удовольствия, когда слушаете музыку, читаете стихи?

5. Прощибал ли Вас пот в неприятной или трудной обстановке?

6. Наблюдается ли у Вас сухость во рту при сильном волнении? Садится ли у Вас при этом голос?

7. В моменты сильного волнения или смущения не ощущаете ли Вы скованности конечностей, когда ноги становятся негнушимися, «ходульными» или «ватными» и подкашиваются?

8. Не замечали ли Вы дрожание пальцев рук при сильном волнении или смущении, не бывает ли у Вас внутренней дрожи и схожего с ознобом состояния («мороз по коже»)?

9. Вы действительно перед каждым выступлением так волнуетесь, что Вам кажется, что Вы все забыли?

10. Можете ли Вы во время ответа на экзамене, публичного выступления потерять мысль, растеряться и замолчать?

11. Часто ли Вы раздражаетесь и возмущаетесь? Можете ли, рассердившись на ребенка, сгоряча наказать его?

12. Свойственно ли Вам ссориться с близкими, если Вы видите несправедливость их поступков? Часто ли при этом дело кончается Вашими слезами, унынием и раскаянием?

13. Вы действительно не можете отключиться от неприятностей и огорчений, не думать о них, и плохое настроение всецело владеет Вами длительное время?

14. Не замечали ли Вы в моменты волнения или смущения излишней суетливости, двигательной расторможенности?

15. Не бывает ли у Вас при волнении болей в области солнечного сплетения?

Интерпретация

От 0 до 5 баллов – эмоциональность низкая,

От 6 до 10 баллов – средняя эмоциональность,

От 11 баллов и выше – высокая эмоциональность.

Работа 2

ОЦЕНКА ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ ВОЗБУДИМОСТИ- УРАВНОВЕШЕННОСТИ (Б.Н. Смирнов)

Эмоциональная возбудимость – легкость (быстрота) возникновения эмоций.

Эмоциональная возбудимость коррелирует со слабой нервной системой, преобладанием возбуждения над торможением и подвижностью нервных процессов.

Цель работы: выявить степень эмоциональной возбудимости у человека.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Ответить на вопросы «да» или «нет».

2. Оценить результаты.

За ответ «да» на 15 вопрос – 1 балл, на вопросы 3 и 5 – по 2 балла, на вопросы 1,7,9,11,13,14 – по 3 балла. Подсчитать общую сумму.

Искренность определяется по ответам на вопросы 2,4,6,8,10,12,14. За ответ «да» на вопросы 6 и 8 начисляется по 1 баллу, 2 и 4 вопросы – по 2 балла, 10,12,14 вопросы – по 3 балла. Если опрашиваемый набирает в итоге 1-7 баллов, то искренность его ответов низкая, как низка надежность и диагностики эмоциональной возбудимости.

Эмоциональная возбудимость:

Очень высокая – 18-20 баллов, высокая – 14-17 баллов, средняя – 8-13 баллов, низкая – 4-7 баллов, очень низкая – 0-3 балла.

3. Сделать вывод об эмоциональной возбудимости.

1. Часто ли Вас терзает чувство вины?
2. Бывает ли, что Вы передаете слухи?
3. Часто ли у Вас бывают подъемы и спады настроения?
4. Бывает ли так, что Вы не выполняете своих обещаний?
5. Часто ли чувствуете, что нуждаетесь в людях, которые Вас понимают, могут ободрить и утешить?
6. Возникают ли у Вас такие мысли, что Вы не хотели бы, чтобы о них знали другие?
7. Вспыльчивы и легко ли Вы ранимы намеками и шутками над Вами?
8. Вы любите подшучивать над другими?
9. Вы принимаете все близко к сердцу?
10. Возникало ли у Вас, хотя и кратковременно, чувство раздражения к родителям?
11. Беспокоит ли Вас чувство, что Вы чем-то хуже других?
12. У Вас есть привычки, от которых следовало бы избавиться?
13. Вас можно быстро рассердить?
14. Бывает ли, что Вы говорите о вещах, в которых совсем не разбираетесь?
15. Часто ли Вам снятся кошмары?

Работа 3

ЧЕТЫРЕХМОДАЛЬНОСТЬ ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ОПРОСНИК (Л.А.Рабинович)

Эмоции присутствуют в составе любой деятельности человека. Они могут осуществлять как целостную оценочную функцию, сигнализируя о степени удовлетворения потребности, так и поэтапную оценку и коррекцию деятельности.

Эмоциональная сфера человека состоит из определенного числа первичных, или фундаментальных эмоций. Выделяют следующие основные эмоции: 1) радость; 2) интерес; 3) удивление; 4) горе; 5) отвращение; 6) гнев; 7) презрение; 8) страх; 9) вина; 10) стыд.

Цель работы: выявить преобладающие у человека эмоции.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Ответить на вопросы. «Безусловно, да» - 4 балла, «пожалуй, да» - 3 балла, «пожалуй, нет» - 1 балл, «безусловно, нет» - 0 баллов.

При ответе исходите из того, что характерно для Вас сейчас, в настоящее время. Тщательно обдумывайте ответы на вопросы.

2. Оценить результаты с помощью ключа.

Ключ.

Радость. «Да» - номера вопросов: 3,9,14,18,22,24,25,28,36,37,40,43.

Гнев. «Да» - номера вопросов: 7,8,11,13,16,19,31,32,33,35,42,44.

Страх. «Да» - номера вопросов: 1,4,5,12,15,17,23,26,30,34,45,46.

Печаль. «Да» - номера вопросов: 2,6,10,20,21,25,27,29,37,38,39,41.

3. Сделать вывод о преобладающей эмоции.

1. Вы не решитесь пойти ночью в любое страшное место, даже если дело идет на спор?

2. Часто ли у Вас портится настроение, находит уныние, хандра?

3. Можно ли сказать, что Ваше настроение бывает чаще всего веселым и бодрым?

4. Страшно ли бывает Вам идти по темной, пустынной улице?

5. Страшно ли Вам смотреть вниз с большой высоты?

6. Часто ли Вы испытываете чувство неудачи, неудовлетворенности собой, разочарования в себе?

7. Если над Вами зло подшутили, привело бы это Вас в состояние гнева?

8. Овладевает ли Вами негодование, если не выполняются Ваши требования?

9. Легко ли Вы заражаетесь радостным настроением окружающих?

10. Можно ли о Вас сказать, что Вы не верите в свои силы?

11. Считаете ли Вы, что Ваши жизненные обстоятельства дают Вам много поводов для негодования, возмущения?

12. Вызывает ли у Вас страх страшные сцены в кинофильмах?

13. У Вас часто появляется желание с кем-нибудь поссориться?

14. Можно ли сказать, что у Вас преобладает радостное мироощущение?

15. Можно ли назвать Вас несмелым человеком?

16. Может ли небольшое затруднение в деятельности вызвать у Вас раздражение?

17. Испытываете ли Вы боязнь, когда Вам необходимо обратиться к начальнику, вышестоящему лицу?

18. Бываете ли Вы активным участником веселья в компаниях?

19. Вас легко рассердить?

20. Можно ли сказать о Вас, что Вы человек печальный?

21. Можно ли сказать о Вас, что у Вас преобладает грустное и унылое настроение?

22. Вам свойственно состояние удовлетворенности жизнью?
23. Бойтесь ли Вы темноты в незнакомой обстановке?
24. Считаете ли Вы себя веселым человеком?
25. Вы не склонны предаваться невеселым, мрачным мыслям?
26. Вами овладевает неприятное чувство в лифте, в тоннеле?
27. Часто ли неудачи приводят Вас в отчаяние?
28. Можете ли Вы сказать про себя, что Вы по своей натуре оптимист?
29. Вызывают ли у Вас чувство тоски книги с плохим концом?
30. Бойтесь ли Вы выходить на сцену, трибуну?
31. Вы неуступчивы?
32. Вами овладевает злость, если Вы очень торопитесь, а Вам помешали?
33. Когда на Вас кричат, Вам хочется ответить тем же?
34. Свойственно ли Вам переживать чувство страха при сильной грозе?
35. Если Вы терпите поражение в споре, овладевают ли Вами раздражение и злость?
36. Испытываете ли Вы радость, когда находите решение важной для Вас задачи?
37. Можете ли Вы присоединиться к мнению, что в жизни больше невзгод и печалей, чем радостей?
38. Кажется ли Вам будущее бесперспективным и мрачным?
39. Может ли небольшое препятствие, мешающее достичь желаемого, вызвать у Вас чувство подавленности?
40. Любите ли Вы веселое оживление и суету вокруг себя?
41. Легко ли Вы ощущаете чувство потери чего-то?
42. Овладевает ли Вами раздражение, если, как Вам кажется, Вас не понимает близкий человек?
43. Обычно по утрам у Вас бодрое и радостное настроение?
44. Овладевает ли Вами гнев так сильно, что Вы долго не можете успокоиться?
45. Вы, вероятно, отказались бы заниматься каким-либо опасным видом спорта?
46. Бывает ли у Вас чувство страха при необходимости посетить зубного врача или сделать укол?

Рекомендуемые вопросы для самостоятельной подготовки к занятию

1. Каково значение эмоций?
2. Что такое эмоция?
3. В чем сущность потребностно - информационной теории эмоций П.В.Симонова?

4. Какие структуры головного мозга принимают участие в формировании эмоций?
5. Какую роль в формировании эмоций играет лимбическая система?
6. Какие вегетативные показатели являются наиболее информативными при изучении эмоций?
7. Какова связь между эмоциями и индивидуальными различиями людей?

Ситуационные задачи

1. Раздражение каких отделов мозга приведет к возникновению отрицательных эмоций (ярости, страха)?
2. Раздражение каких отделов мозга приведет к возникновению положительных эмоций (удовольствие)?
3. Что физиологически положительное приобретает организм болельщика при наблюдении за ходом спортивных соревнований?
4. Объясните с физиологической точки зрения смысл пословицы «У страха глаза велики».
5. При удалении какой структуры лимбической системы снижается агрессивность животных?
6. Поражение каких областей коры больших полушарий сопровождается эмоциональной тупостью и растормаживанием биологических реакций у человека?

ТЕМА 8

ОСОБЕННОСТИ МЫШЛЕНИЯ

Мышление представляет собой отражение мозгом внешнего мира с его предметными связями и отношениями.

Мышление – процесс познания, накопления информации и навыков, а также и оперирование знанием, т.е. закодированной с помощью механизмов памяти информацией. Мышление является одним из видов психической деятельности.

Различают следующие виды мышления: конкретное (элементарное), абстрактное и словесно-логическое.

Конкретное (элементарное) мышление, т.е. форма отражения действительности, проявляется в целесообразном адекватном поведении, направленном на удовлетворение биологических потребностей. Оно свойственно человеку и животным. Физиологическую основу элементарного мышления составляет первая сигнальная система. Абстрактное мышление – отвлеченно-понятийная форма мышления, развивающаяся со становлением второй сигнальной системы. Оно

свойственно только человеку. Вторая сигнальная система обеспечивает мышление с помощью различных понятий, категорий, формул. Словесно-логическое мышление – форма мышления, основанная на рассуждении, состоящем из последовательного ряда логических звеньев, каждое из которых зависит от предыдущего и обуславливает последующее.

Наибольшее значение для мышления имеют ассоциативные зоны коры большого мозга.

Мышление – это обобщенное отражение объективной действительности в ее закономерных, наиболее существенных связях и отношениях. Оно характеризуется общностью и единством с речью. Другими словами, мышление есть психический процесс познания, связанный с открытием субъективно нового знания, с решением задач, с творческим преобразованием действительности.

Основными элементами, с которыми оперирует мысль, являются понятия (отражение общих и существенных признаков каких-либо предметов и явлений), суждения (установление связи между предметами и явлениями; оно может быть истинным и ложным), умозаключения (вывод из одного или нескольких суждений нового суждения), а также образы и представления.

Работа 1

ОЦЕНКА ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДИКИ «КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ»

Словесно-логическое мышление предполагает уже умение оперировать словами и понимать логику рассуждений. Оно обнаруживается, прежде всего, в протекании самого мыслительного процесса. В отличие от практического логическое мышление осуществляется только словесным путем. Человек должен рассуждать, анализировать и устанавливать нужные связи мысленно, отбирать и применять к данной ему конкретной задаче известные ему подходящие правила, приемы, действия. Он должен сравнивать и устанавливать искомые связи, группировать разные и различать сходные предметы и все это выполнять лишь посредством умственных действий.

Цель работы: познакомиться с методикой оценки логического мышления.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Для решения предлагается 18 логических задач, каждая из которых содержит 2 логические посылки. В них буквы находятся в каких-

то численных взаимоотношениях между собой. Опираясь на предъявленные логические посылки, надо решить, в каком соотношении находятся между собой буквы, стоящие под чертой. Время решения 5 минут.

2. Произвести оценку по количеству правильных ответов.
Норма взрослого человека – 10 и более.
3. Сделать вывод о развитии логического мышления.

1. А больше Б в 9 раз <u>Б меньше В в 4 раза</u> В А	10. А меньше Б в 2 раза <u>Б больше В в 8 раз</u> А В
2. А меньше Б в 10 раз <u>Б больше В в 6 раз</u> А В	11. А меньше Б в 3 раза <u>Б больше В в 4 раза</u> В А
3. А больше Б в 3 раза <u>Б меньше В в 6 раз</u> В А	12. А больше Б в 2 раза <u>Б меньше В в 5 раз</u> А В
4. А больше Б в 3 раза <u>Б меньше В в 3 раза</u> В А	13. А меньше Б в 5 раз <u>Б больше В в 6 раз</u> В А
5. А меньше Б в 3 раза <u>Б больше В в 7 раз</u> А В	14. А меньше Б в 5 раз <u>Б больше В в 2 раза</u> А В
6. А больше Б в 9 раз <u>Б меньше В в 12 раз</u> В А	15. А больше Б в 4 раза <u>Б больше В в 6 раз</u> В А
7. А больше Б в 6 раз <u>Б больше В в 7 раз</u> А В	16. А меньше Б в 3 раза <u>Б больше В в 3 раза</u> А В
8. А меньше Б в 3 раза <u>Б больше В в 5 раз</u> В А	17. А больше Б в 4 раза <u>Б меньше В в 7 раз</u> В А
9. А меньше Б в 10 раз <u>Б больше В в 3 раза</u> В А	18. А больше Б в 3 раза <u>Б меньше В в 5 раз</u> А В

Работа 2

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СКОРОСТИ ПРОТЕКАНИЯ МЫСЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

К индивидуальным особенностям мышления относятся такие качества познавательной деятельности, как быстрота мысли, гибкость,

самостоятельность. Быстрота мысли особенно нужна в тех случаях, когда от человека требуется принимать определенные решения в очень короткий срок.

Цель работы: познакомиться с методикой определения скорости мыслительных процессов.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Вписать недостающие в словах буквы.

1 ряд	2 ряд	3 ряд	4 ряд	5 ряд
П - ро	Д - р - во	П - л - а	З - о - ок	С - я - о - ть
Г - ра	З - м - к	О - р - ч	К - н - а	К - с - а - ник
П - ле	К - м - нь	К - р - он	С - е - ло	У - и - е - ь
К - са	С - р - й	З - р - о	К - ы - а	А - е - ь - ин
Т - ло	Н - в - д	В - с - ок	Т - а - а	Ч - р - и - а
П - ля	Х - л - д	С - г - об	К - у - ка	С - а - ц - я
В - ра	П - с - к	В - т - а	С - а - ка	К - п - с - а
С - жа	К - з - л	П - д - ак	Т - у - а	Т - у - о - ть
Д - ша	З - л - нь	П - р - а	С - а - а	С - е - о - а
Р - ка	Т - л - га	Б - л - он	П - е - а	К - н - о - а

2. Отметить время, потраченное на обдумывание отдельного слова и на работу со всем рядом.

3. Результаты исследования оформить в виде таблицы.

Номер ряда	Время, потраченное на работу с данным рядом	Слова, затруднившие обследуемого

4. Для каждого ряда построить график, отражающий количество времени, необходимое для нахождения недостающих букв в словах.

5. Сделать вывод об особенностях протекания мыслительных процессов.

Работа 3

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОНЯТИЙНОГО МЫШЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДИКИ «ИСКЛЮЧЕНИЕ ЛИШНЕГО»

Существуют четыре основных способа осуществления мыслительной деятельности: наглядно-действенный, наглядно-образный, образный и понятийный.

Понятийное мышление в своей основе имеет процессы обработки информации об отвлеченных понятиях, а также проведение логических умозаключений. Специфика понятийного мышления заключается в сложности построения длинных последовательностей причинно-следственных связей между понятиями.

Для взрослого человека этот вид мышления является не только основным и самым удобным, но и подчиняющим себе все остальные виды, особенно наглядно-действенное и наглядно-образное.

Полагают, что процессы понятийного мышления обеспечиваются работой левого полушария. Оно преимущественно оперирует с вербальными стимулами и участвует в основном в аналитических процессах, что является базой логического мышления. Обработка информации осуществляется левым полушарием последовательно, что позволяет строить причинно-следственные связи.

Цель работы: познакомиться с методикой определения понятийного мышления, изучить особенности аналитической и синтетической деятельности мозга.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

Используется список из 24 обобщающих (тестовых) слов, к каждому из которых подобрано по 5 уточняющих.

1. Отобрать в каждой строчке только 2 слова, наиболее тесно связанные с тестовым словом, стоящим перед скобками.

2. Оценить результаты теста в баллах.

2 балла соответствуют 2 правильно выбранным словам.

1 балл соответствует 1 правильно выбранному слову.

0 баллов — когда испытуемый не смог выбрать ни одного правильного слова.

Максимальное количество баллов 48, результаты менее 24 баллов оцениваются как неудовлетворительные, свидетельствующие о неумении испытуемых сравнивать, анализировать и обобщать выделенные признаки.

3. Сделать вывод о развитии понятийного мышления.

1. Война (самолет, пушки, сражение, ружья, солдаты)
2. Чтение (глаза, книга, картина, печать, слово)
3. Сад (растения, садовник, собака, забор, земля)
4. Сарай (сеновал, лошади, крыша, стены)
5. Река (берег, рыба, рыболов, тина, вода)
6. Город (автомобиль, здание, толпа, улица, велосипед)
7. Куб (углы, чертеж, стороны, камень, дерево)
8. Деление (делимое, карандаш, делитель, бумага)

9. Игра (карты, игроки, штрафы, наказание, правила)
10. Кольцо (диаметр, алмаз, проба, круглость, печать)
11. Газета (правда, приложение, телеграмма, бумага, любовь, текст, редактор)
12. Книга (рисунок, война, бумага, любовь, текст)
13. Пение (звон, искусство, голос, аплодисменты, мелодия)
14. Землетрясение (пожар, смерть, колебание, почва, шум)
15. Библиотека (город, книги, лекции, музыка, читатели)
16. Лес (лист, яблоня, охотник, дерево, волк)
17. Спорт (медаль, оркестр, состязание, победа, стадион)
18. Больница (помещение, сад, врач, радио, больные)
19. Любовь (розы, чувство, человек, город, природа)
20. Патриотизм (город, друзья, родина, семья, человек)
21. Мебель (стулья, стол, дерево, сервант, шкаф)
22. Факультет (кафедра, декан, здание, студент, улица)
23. Оружие (танки, самолеты, хлопушки, пушки, железо)
24. Овощи (огурец, свекла, арбуз, морковь, яблоко)

Работа 4

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОНЯТИЙНОГО МЫШЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДИКИ «СЛОЖНЫЕ АССОЦИАЦИИ»

Методика позволяет оценить понимание обследуемыми абстрагированных типов связей между отдельными понятиями, а также распространение этого понимания на другие конкретные примеры.

Методика направлена на выяснение способности обследуемых логически мыслить, уметь различать типы связей, критически соотносить их между собой.

Цель работы: познакомиться с методикой оценки логического мышления.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Расположенные сверху 6 пар слов являются шифром. Каждая из этих пар слов находится в какой-то логической связи и отмечена буквой.
2. Определить типы логических связей между понятиями, данными в шифре.

Примечание: если обследуемый оказывается не в состоянии выполнить эту часть задания, то дальнейшее проведение исследования не имеет смысла.

3. Подобрать к 20 парам слов, находящихся между собой в логической связи, наиболее близкие к ним по аналогии (по ассоциации) пары слов из шифра и обозначить соответствующей буквой. Работа выполняется в течение 3 минуты.

4. Оценить результаты теста в баллах. Правильный ответ оценивается в 1 балл, неправильный – 0 баллов. Результаты суммируются. Результаты менее 10 баллов считаются неудовлетворительными.

5. Сделать вывод о развитии логического мышления.

Примечание: если обследуемый правильно, без особого труда решил все задания и логично объяснил все сопоставления, это дает право заключить, что ему доступно понимание абстракций и сложных логических связей.

Если обследуемый с трудом понимает инструкцию и ошибается при сопоставлении (только после тщательного анализа ошибок и рассуждений, т.е. при индивидуальном обследовании), можно сделать вывод о соскальзывании умозаключений, о растекаемости мышления, о произвольности, нелогичности рассуждений, о ложном понимании аналогии логических связей.

Шифр

А. Овца – стадо
Б. Малина – ягода
В. Море - океан
Г. Свет – темнота
Д. Отравление – смерть
Е. Враг - неприятель

1. Испуг – бегство	11. Мечь – поджог
2. Физика – наука	12. Десять – число
3. Правильно - верно	13. Плакать – реветь
4. Грядка – огород	14. Глава – роман
5. Пара – два	15. Покой – движение
6. Слово – фраза	16. Смелость – геройство
7. Бодрый – вялый	17. Прохлада – мороз
8. Свобода – воля	18. Обман – недоверие
9. Страна – город	19. Пение – искусство
10. Похвала - брань	20. Тумбочка - шкаф

Работа 5

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ МЫШЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДИКИ «УСТАНОВЛЕНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ»

Методика предназначена для оценки таких качеств мышления, как способность к анализу и сравнению, умения делать логические построения, легкости возникновения ассоциативных связей, установления тождества и различия, скорости переключения с одного способа умственного действия на другой.

Цель работы: познакомиться с методикой оценки логического мышления.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

На бланке имеются 25 строчек по 5 слов в каждой. Слева перед каждой строчкой изображены значки: + ? * и т. п. Порядок расположения этих знаков соответствует порядку расположения букв в одном или нескольких словах, которые имеются в данной строке.

1. Определить, в каких словах каждой строчки порядок расположения букв соответствует порядку расположения знаков. (Таких слов в одной строке может быть от ни одного до пяти).

Если все буквы в слове разные, то и знаки, обозначающие это слово должны быть тоже разные.

Если буквы в слове повторяются, то и знаки, обозначающие эти буквы, тоже должны повторяться).

Время выполнения задания 10 минут.

№	Шифр	А	Б	В	Г	Д
1	X: ?+X	кулак	бубен	театр	ордер	радар
2	+§+0!	титул	груша	баран	шишка	амбар
3	?X+?X	фазан	тахта	алмаз	рупор	каска
4	0+X-§	топаз	маска	гудок	кнехт	кошка
5	§-X§-	кадка	банан	анонс	клерк	дамба
6	X0:§=+0?	орнамент	доминион	рифление	строение	смекалка
7	0:+ §: ?+:	закваска	пирамида	смущение	закладка	значение
8	X+!-§:X+	бумеранг	телетайп	движение	картошка	сознание
9	?-X:X=0X	оперение	комсомол	индианка	маргарин	крокодил

10	§0X§=§+0	пистолет	незнание	сноровка	травиата	препарат
11	!+ §-:X=§	моноплан	скорпион	квартира	артефакт	околоток
12	?-X=!-§0	оперетта	лабиринт	кононада	аэродром	сознание
13	X+?-§X+0	извозчик	телеграф	коленкор	проспект	тарантас
14	!+0-!+X=	передача	антрацит	точность	инстинкт	фанфарон
15	?X-+§+X§	доминион	академия	вертолет	фотограф	картошка
16	0-+?+§!X	секретер	оригинал	кастрюля	сноровка	карандаш
17	X-!§+§0?	меридиан	тарантас	материал	радиатор	интересы
18	0§+§+?§+	карточка	археолог	ласточка	скакалка	канонада
19	0X: §-?§+1	этажерка	лестница	оригинал	кастрюля	клубника
20	§:X+?-§+	квартира	сноровка	контракт	препарат	известие
21	0+?X-§:X	пистолет	околоток	оперетта	инстинкт	строение
22	§-+?:-+0	институт	внимание	смущение	скорпион	комсомол
23	!+ §?!X0§	оперение	стрихнин	травиата	антрацит	артефакт
24	+§-?X!-0	орнамент	сжигание	ласточка	скорпион	околоток
25	X0+0X-§+	институт	моноплан	заказчик	сноровка	бумеранг

2. Произвести анализ результатов (коэффициент успешности) по формуле:

$$A = \frac{D - \text{ошибки}}{D + \text{пропуски}} \times C,$$

где А – коэффициент успешности;

Д – число всех подчеркнутых слов;

Ошибки – количество неправильно подчеркнутых слов;

Пропуски – количество неподчеркнутых слов, которые следовало подчеркнуть;

С – количество всех просмотренных слов.

3. Оценить результаты в баллах, используя таблицу.

Баллы	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Коэффициент	108- 125	101- 107	94- 100	86- 93	76- 85	68- 75	58- 67	51- 57	0-50

менее 65 Коэффициент успешности – плохой ;

65-80 – удовлетворительный показатель;

85-91 – хороший показатель;

более 95 – отличный показатель.

Ключ к обработке результатов:

1 - А	2 – А,Г	3 – Б,Д	4 – А,В,Г	5 - А
6 – (-)	7 – А,Г	8 - Г	9 - А	10 – Б
11 - В	12 – Б,Д	13 – В,Д	14 - Г	15 - А
16 - Г	17 – А,Д	18 - Г	19 – Б,Г	20 – В,Д
21 - А	22 - Б	23 - Г	24 – А,Б,Г	25 - В

Работа 6

ИЗУЧЕНИЕ ПОДВИЖНОСТИ МЫСЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДИКИ «СЛОВЕСНЫЙ ЛАБИРИНТ»

Под лабильностью мыслительных процессов понимается скорость перестройки этих процессов при последовательном переходе от решения одной задачи к другой. Поскольку для решения всех задач не существует единого алгоритма, временные показатели решения отдельных задач субъектом позволяют оценить его способность переключаться с одного способа решения на другой. Показателем лабильности (подвижности) мышления в данной методике выступает время, затраченное испытуемым на решение каждого из десяти лабиринтов. Предполагается, что увеличение временных показателей и особенно их неравномерность по отношению друг к другу свидетельствует о трудностях переключения с одного способа решения на другой. Наоборот, низкие и ровные по отношению друг к другу временные затраты свидетельствуют о легкой переключаемости с одного способа решения на другой (типичная картина для лабильности мышления).

Цель работы: определить подвижность, лабильность мыслительной деятельности

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

Для каждого испытуемого следует подготовить 10 словесных лабиринтов, каждый на отдельной карточке. Под лабиринтом подразумевается столбик беспорядочно перемешанных букв из 6 строк по 6 букв в каждой строке. Набор букв выглядит случайным, но в нем обязательно зашифровано какое-нибудь слово (Приложение). Для регистрации времени решения задачи нужен ручной секундомер. Позднее эти показатели времени будут использованы для построения графика, определяющего особенности лабильности мышления каждого отдельного субъекта.

1. В словесных лабиринтах скрыты осмысленные слова. Испытуемый должен по возможности скорее найти выход из лабиринта, используя три правила.

Первое правило состоит в том, что вход в лабиринт всегда начинается с правого нижнего угла, а выход из лабиринта всегда находится в верхнем левом углу, т. е. вход и выход лабиринта всегда четко определены.

Второе правило состоит в том, что передвигаться по лабиринту можно только ходом шахматной фигуры ладьи: только по прямой на любое количество букв.

Третье правило состоит в том, что любая "пройденная" буква входит в зашифрованное слово, пропустить или перескочить ее невозможно.

Найденное слово запишите с указанием времени поиска по секундомеру.

2. Обработка результатов:

По временным показателям решения всех десяти задач построить график, отражающий свойства мышления. По оси абсцисс указать последовательно все номера лабиринтных задач. По оси ординат указать временные затраты с делениями, соответствующими среднеарифметической величине решения каждой отдельной задачи.

3. Сделать вывод.

Относительно стабильные показатели указывают на лабильность мышления.

Зигзагообразность кривой с большими различиями между максимальными, средними и минимальными показателями свидетельствует о ригидности мышления, когда субъекту приходится тратить лишнее время на «перестройку» своего мышления и переходу на новый способ.

По графику можно также отметить склонность к обучению, если сравнить результаты первой половины лабиринтных задач с результатами второй половины. Эффект научения отражается в общем уменьшении временных затрат.

Интерпретация результатов:

Правильные ответы к заданию «Словесный лабиринт»: докладывать, подвижность, эксперимент, управляющий, факультатив, выступление, предложение, пролетариат, содружество, языкознание.

Рекомендуемые вопросы для самостоятельной подготовки к занятию

1. Каков способ обработки поступившей информации в правом и левом полушарии?
2. Какие структуры мозга причастны к процессам мышления?

3. Какие виды мышления Вы знаете?
4. В каком возрасте окончательно формируется абстрактное мышление?
5. Что является физиологической основой конкретного мышления?
6. Какова физиологическая основа абстрактного мышления?
7. Какие отделы коры головного мозга являются мозговым субстратом образного мышления?

Ситуационные задачи

1. У человека нарушено абстрактное мышление. Функция какого полушария выведена из строя?
2. Повреждение каких отделов коры больших полушарий приводит к безответственности человека и неспособности совершать им ряд последовательных действий в достижении цели при изменении жизненных ситуаций?
3. У человека преобладают функции первой сигнальной системы действительности. Какой вид мышления у этого человека?

ТЕМА 9

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АСИММЕТРИЯ МОЗГА

Современные исследования показывают, что у человека сформировались как бы два мозга – правое полушарие и левое, связанные преимущественно с противоположными сторонами тела.

Симметричность строения больших полушарий сочетается с их функциональной асимметрией. Между полушариями головного мозга имеются сложные и противоречивые взаимоотношения. С одной стороны – это комплементарное (содружественное) взаимодействие, а с другой стороны – это реципрокное (конкурентное) взаимоотношение.

Считается общепринятым, что в социальной среде доминирующим является левое полушарие, в котором сосредоточены центры речи и точной моторики, анализа информации и принятия решений. Левое полушарие у большинства людей отличается большим объемом, сложностью извилин и нейронной организации коры, связью коры и подкорковых структур (преимущественно с ретикулярной формацией), концентрацией некоторых медиаторов. Такие глобальные процессы, как речь, счет, мышление, труд, планирование (будущего), осознанная деятельность в большей степени (как считается) находятся под контролем левого полушария.

В противоположность этому правое полушарие ответственно за процессы образного восприятия (зрительного, слухового и др.),

спонтанного (чаще «биологического», наследственно запрограммированного) реагирования, адаптацию к среде в целом, за творческие и нестандартные решения, за подсознательные процессы и ориентацию на прошлое. Правое полушарие обрабатывает информацию параллельно, целостно, «за один такт», тогда как левое полушарие – последовательно, поблочно, символически. При этом каждое полушарие может выполнять функции, приписываемые другому, хотя и менее эффективно, но, работая совместно, они как бы поляризуются и по очереди поставляют друг другу информацию для более сложной, качественной обработки.

Чаще всего у человека нет явного, подавляющего доминирования одного из полушарий. Это выявляется при увеличении количества применяемых тестов и носит наименование индивидуального профиля асимметрии (ИПА).

Каждый человек обладает уникальным набором асимметрий, которые позволяют ему адаптироваться к широкому кругу обстоятельств, но предполагают наличие некоторого числа избранных, оптимальных для него стратегий и некоторой сферы идеальных условий среды (природной и социальной). Выход за эти оптимальные рамки увеличивает плату за адаптацию и ускоряет наступление дезадаптации и болезни.

Работа 1

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛАТЕРАЛЬНОЙ МОТОРНОЙ АСИММЕТРИИ С ПОМОЩЬЮ ОПРОСНИКА М. АННЕТ

Наиболее известным примером моторной асимметрии является присущее индивиду доминирование использования правой или левой руки. В человеческой популяции преобладают правши (от 1 до 25% по данным разных авторов). Наряду с право- и леворукими, выделяют группу амбидекстров, у которых нет достаточно выраженного предпочтения правой или левой руки. Амбидекстры достаточно хорошо владеют и правой, и левой рукой.

Закрепление в эволюции генетически обусловленного правшества у большинства людей указывает на его более положительное значение для жизнедеятельности организма по сравнению с левшеством. Это, по-видимому, обусловлено антиэнтропийной функцией левого полушария, что снижает энергозатраты ведущей руки.

Цель работы: определить латеральный фенотип человека с помощью функциональных проб.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Ответить на вопросы анкеты.

1. Были ли у Вас среди близких родственников лица, лучше владевшие левой рукой или обеими руками одинаково. Кто?

2. Были ли склонности в начале школьного обучения к зеркальному (отраженному) изображению букв, цифр? (Да, нет).

3. Какой рукой в детстве Вы начинали: рисовать (правой, левой, попеременно); писать; есть?	4. Какой рукой Вы: пишете; набираете номер телефона; открываете замок ключом?
5. Какой рукой Вы держите: чашку; ложку; нож?	6. Какой рукой Вы держите: расческу; зубную щетку; ножницы?
7. Какой рукой Вы бросаете: мяч; камень; палку?	8. Какой рукой Вы: подметаете пол; забиваете гвозди; зажигаете спичку?

2. Оценить результаты.

Каждый выбор за исключением вопросов 1 и 2 оценивается в 1 балл. Предпочтение правой или левой руки считается определенным при результате 12 баллов и более в пользу одной из них. В пользу амбидекстрии свидетельствуют 6 баллов и более, полученные за выбор испытуемым ответа попеременно.

3. Сделать вывод о ведущей руке.

Работа 2

ИССЛЕДОВАНИЕ АСИММЕТРИИ РУК

Многие исследователи используют специальные пробы, позволяющие выявить морфологические различия и функциональную асимметрию парных органов. При оценке функциональной асимметрии необходимо учитывать влияние процесса обучения на ее формирование.

Исследование асимметрии рук включает определение морфологической и моторной асимметрии.

Цель работы: определить морфологическую и моторную асимметрию рук с помощью функциональных проб.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

Для характеристики функциональной асимметрии мозга используют параметры двигательной и сенсорной сфер с учетом доминирования левого или правого признака. Все показатели измеряются по единой шкале: левый признак = -1 балл; нечетко выраженный левый признак = -0,5 балла; неопределенный = 0 баллов; нечетко выраженный правый признак = +0,5 балла; правый признак = +1 балл.

1. Провести пробы. Результаты записать в таблицу.

Тесты	Рука		
	Левая	Обе	Правая
Морфологическая асимметрия рук			
Ширина ногтевого ложа			
Длина опущенных вниз рук			
Развитие венозной сети на тыльной стороне кисти			
Моторная асимметрия рук			
Переплетение пальцев рук			
Скрещивание рук или «поза Наполеона»			
Аплодирование			
Прогибание кистей, сложенных вместе			
Завод часов			
Динамометрия			
Теппинг-тест			
Скорость выполнения заданий			
Точность попадания в цель			
Пробы на одновременные действия рук			
Миокинетический тест			

Морфологическая асимметрия рук выявляется при помощи следующих проб:

1) микрометром измеряется ширина ногтевого ложа больших пальцев или мизинцев; ведущей считается рука с большей шириной ногтевого ложа;

2) определяется длина опущенных вниз вытянутых рук от акромиального отростка лопатки до конца III фаланги; ведущая рука длиннее не менее чем на 0,2 см;

3) сравнивается венозная сеть на тыльной стороне кистей; она более развита на ведущей руке.

Моторная асимметрия рук. Для определения скрытых признаков левшества, которые не подвержены влиянию научения и о которых чаще всего не знает и сам испытуемый, используются следующие пробы: «переплетение пальцев рук», «поза Наполеона» и «аплодирование».

Мануальные тесты.

Переплетение пальцев рук. Ведущей считается рука, большой палец которой оказывается сверху. По просьбе исследователя испытуемый может изменить положение пальцев, поместив сверху большой палец другой руки, но при этом он выполнит пробу медленнее и будет испытывать ощущение неудобства.

Скрещивание рук или «поза Наполеона». Ведущей считается та рука, которая первой начинает движение и располагается сверху. Как и в предыдущей пробе, при смене положения рук на противоположное возникает ощущение неудобства позы и желание переменить ее на удобную.

Аплодирование. Ведущей считается более активная рука, совершающая ударные движения о ладонь неведущей руки, и, как правило, располагающаяся сверху.

Прогибание кистей, сложенных вместе. При сильном напряжении обеих кистей кисть более слабой руки, испытывающая давление более сильной, прогибается больше.

Завод часов. Неведущая рука фиксирует часы, а ведущая осуществляет точно дозируемые движения, собственно заводку часов.

Динамометрия. Измерение силы кисти каждой руки при помощи динамометра. Следует обратить внимание на то, какой рукой испытуемый берет динамометр и нажимает его первый раз (правши обычно берут правой, левши – левой рукой). При помощи ручного динамометра силу каждой руки обычно измеряют трижды и вычисляют среднее значение силы для каждой руки. Разницу в силе меньше 2 кг можно расценивать как проявление равенства рук по силе. Ведущей считается рука, превосходящая другую по силе больше, чем на 2 кг. При этом показатели силы ведущей руки при трехразовом измерении оказываются, как правило, более устойчивыми, а разброс этих показателей у неведущей руки больше.

Теппинг-тест. Используется для оценки темпа, ритма и равномерности движений. При помощи специального устройства (механического или электронного) оценивается число нажатий на ключ в единицу времени, осуществляемое каждой рукой. Время выполнения задания, палец, которым испытуемый нажимает на ключ, могут быть разными. В целом скорость и устойчивость теппинга ведущей руки выше.

Скорость выполнения заданий. Оценивается время выполнения действий правой и левой рукой отдельно. Используются такие пробы, как отвинчивание и завинчивание 5-25 болтов, раскладывание предметов в

Л														
№	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
п/п														
П														
Л														

На основании результатов полученных при анкетировании и выполнении проб по каждому типу асимметрии подсчитайте коэффициент латерализации признака по следующей формуле:

$$K_{п} = (E_{пр} - E_{л}) / (E_{пр} + E_{л} + E_{о}) \cdot 100\%$$

где $K_{п}$ - коэффициент правости признака; $E_{пр}$ - количество действий, выполняемых правой стороной; $E_{л}$ - количество действий, выполняемых левой стороной; $E_{о}$ - количество, действий выполняемых, правой и левой стороной в равной степени. Если $K_{п}$ положительный (выше +15), преобладают правые функции, отрицательный (ниже -15) - левые функции, равен нулю или находится в пределах от -15 до +15 – равенство функций.

где K - коэффициент правой руки, E - число приемов, в которых преобладала правая рука, E - число приемов, где преобладала левая рука, E - число приемов, где не было преобладания той или иной руки. Значение K может быть положительным до 100% у правшей, отрицательным - у левшей. Чем более сильна праворукость испытуемого, тем выше положительное значение K . Чем сильнее леворукость, тем выше отрицательная величина K .

Работа 3

ИССЛЕДОВАНИЕ МОТОРНОЙ АСИММЕТРИИ НОГ

Цель работы: определить моторную асимметрию ног человека с помощью функциональных проб.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Ответить на вопросы:

- какой ногой обычно ударяете по мячу

- какая нога является толчковой, а какая — маховой
- есть ли разница в размерах стопы

2. Провести следующие тесты:

- подпрыгнуть на одной ноге,
- встать на стуле на колени, сойти со стула,
- сделать шаг назад и шаг вперед,
- встать на колено

(Нога, совершающая движение первой, считается ведущей).

- Закинуть ногу на ногу – ведущая нога чаще оказывается сверху.
- Удары ногой по мячу— ведущая нога осуществляет движение первой и с большей силой.

- Длина шага: измеряют длину 5 или 10 шагов и вычисляют среднеарифметическую длину шага для каждой ноги; шаги ведущей ноги длиннее, чем неведущей.

- Отклонение от заданного направления движения. Испытуемый без зрительного контроля проходит 5 м по направлению к цели. Нога, противоположная направлению отклонения, считается ведущей.

3. Подсчитайте коэффициент латерализации признака на основании результатов, полученных при анкетировании и выполнении проб, по формуле (см. Предыдущую работу):

4. Сделать вывод о моторной асимметрии ног.

Работа 4

ИССЛЕДОВАНИЕ СЕНСОРНОЙ АСИММЕТРИИ

Сенсорная асимметрия – это совокупность признаков нарушения равенства функций правой и левой частей парных органов чувств.

Оценка сенсорной асимметрии включает определение ведущего глаза, ведущего уха и латерализации тактильного восприятия.

Сенсорная асимметрия по мере взросления усиливается, а в пожилом возрасте нивелируется. Профессиональная деятельность может влиять на выраженность сенсорной асимметрии.

Асимметрия зрения проявляется в том, что в одном из глаз раньше включаются механизмы аккомодации, выше острота зрения, шире поле зрения, и информация, поступающая в мозг из этого глаза, является доминирующей. Все это признаки ведущего глаза. Асимметрия глаз обнаруживается у 90% людей. При этом правый глаз доминирует примерно у 60% популяции, левый – у 30%. Асимметрия зрения более выражена у правшей. Асимметрия зрения нарастает к зрелому возрасту, а затем снижается.

Асимметрия слуха

Асимметрия слуха проявляется в том, что звуки, подаваемые в одно из ушей, человек лучше различает по высоте, громкости, длительности, тембру, локализации. Для сигналов, подаваемых в ведущее ухо, выше скорость реакции. Асимметрия слуха обнаруживается более чем у 80% популяции. При этом у 70% чувствительность выше справа, а у 13% – слева. Асимметрия слуха более выражена у правшей. В усложненных условиях деятельности слуховая асимметрия усиливается.

Асимметрия осязания

Различают активное и пассивное осязание. Активное осязание работает при ощупывании предметов. Пассивное – при движении предметов по поверхности кожи.

Асимметрия осязания проявляется в том, что у правшей правая рука доминирует при активном осязании, а левая – при пассивном. У левшей тактильная асимметрия не выражена.

Цель работы: определить сенсорную асимметрию человека с помощью функциональных проб.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Произвести определение ведущего глаза с помощью тестов «Подзорная труба» и пробы Розенбаха

Для проведения теста «Подзорная труба» может быть использована свернутая из бумаги трубка диаметром 2-3 см и длиной 20-30 см. Ее можно заменить листом плотной бумаги с отверстием диаметром 1 см. При проведении тестирования обследуемый должен держать используемое приспособление на расстоянии 20-25 см от лица и через отверстие поймать взглядом объект, находящийся на расстоянии более метра. Затем, поочередно закрывая глаза, нужно определить, при закрывании какого глаза объект перестает быть видимым. Этот глаз оценивается в данном тесте как ведущий.

Для проведения пробы Розенбаха может быть использован любой продолговатый предмет (например, ручка или карандаш). Этим предметом обследуемый загороживает условную цель, находящуюся от него на расстоянии более метра. Затем, поочередно закрывая глаза, нужно определить, при закрывании какого глаза объект остается видимым. Этот глаз оценивается в данном тесте как ведущий.

При определении ведущего глаза результаты каждого теста учитываются с равными весами.

2. Определить ведущее ухо с использованием тестов «Часы», «Телефон», а также дихотического тест.

Приступая к исследованию слуховой и слухоречевой асимметрии, необходимо выяснить у испытуемого, нет ли у него тугоухости, одинаково

ли он слышит обоими ушами, занимается ли он музыкой, каковы особенности его профессиональной деятельности

Тест каким ухом испытуемый предпочитает «слушать», когда говорит по телефону. Большинство подносит трубку к левому уху, это объясняется необходимостью освободить правую руку для набора номера или для письма. Но, тем не менее, испытуемый может ответить, каким ухом он лучше слышит и разбирает речь.

Существует ряд простых и общедоступных приемов, которые можно использовать при оценке слуховой и слухоречевой асимметрии.

Тест «тиканье часов». Испытуемому предлагают оценить громкость тиканья часов одним и другим ухом. Отмечается, каким ухом он наклоняется к лежащим на столе часам первый раз и одинаково ли воспринимает громкость тиканья левым и правым ухом.

Прислушивание к шуму за стеной или на улице. Испытуемый прислушивается к шуму сначала ведущим ухом. Если предложить ему, например, приложить ухо к стене, то первым он прикладывает ведущее ухо.

Проба «шепот». Испытуемый воспроизводит цифры, произносимые экспериментатором шепотом, закрывая попеременно левое и правое ухо. Эффективность воспроизведения цифр, прослушанных ведущим ухом, выше.

3. Провести определение тактильной асимметрии.

Для определения тактильной асимметрии применяется тест на тактильное сопоставление фигур. Для проведения данного теста целесообразно использовать доску Сегена, которая состоит из базовой пластины и 10 фигурок (2 набора по 5 фигур). Фигурки из первого набора в случайном порядке закрепляют на доске. Фигурки из второго набора в случайном порядке даются обследуемому в тестируемую руку. Тестирование проводится с закрытыми глазами под наблюдением экспериментатора. Задача обследуемого - как можно быстрее совместить одинаковые по форме фигурки. Перед тестированием другой руки следует изменить расположение на доске фигурок-эталонов. Оценивается абсолютное преимущество для одной из рук по показателю времени выполнения теста. Желательно, чтобы обследуемый предварительно потренировался в выполнении теста с открытыми глазами.

Проба на локализацию прикосновения. Осуществляется прикосновение к тыльной поверхности одной, затем другой руки в 10 стандартных точках; фиксируется время реакции.

Проба на узнавание цифр, нарисованных на тыльной поверхности кисти — от 0 до 9 (проба Ферстера).

Проба на узнавание знакомых бытовых объектов (катушка, ключ, расческа и т.д.) и геометрических объемных фигур (куб, шар, конус, цилиндр).

Проба на узнавание монет. Испытуемому предъявляют для опознания монеты разного достоинства. Время фиксируется.

Проба на узнавание фактуры материала проводится при помощи двух наборов из 6 образцов для каждой руки.

Испытуемому предъявляют для ощупывания контрольный образец, а затем просят опознать его среди других объектов. Далее испытуемому предлагается оба комплекта образцов для визуального опознания с последующим тактильным контролем. А.К. Эрдели (1979) предложила вариант методики, в которой в качестве образцов используются плоские фигуры, вырезанные из плотного пластика и наклеенные на картон (круг, квадрат, разносторонний треугольник, пятиконечная звезда, ромб).

Проба на узнавание фигур с применением доски Сегена. Задача испытуемого состоит в том, чтобы на ощупь вложить фигурки в пазы доски вначале одной, затем другой рукой, а также обеими руками. Время фиксируется. Учитывается и способ выполнения задания обеими руками.

Пробы на исследование адекватности восприятия стимулов (Шубенко-Шубина), позволяют выявить особенности различения стимулов правшами и левшами. На испытуемого наносят единичный стимул или 2-3 стимула в одну точку (одно или 2-3 обкалывания); одновременно на две разные точки наносят два укола и испытуемый должен описать свои ощущения. У леворуких чаще, чем у праворуких, встречаются ошибки:

- 1) одиночное раздражение воспринимается как множественное;
 - 2) раздражение, нанесенное на одну сторону тела, сопровождается ощущением раздражения симметричной точки на противоположной стороне;
 - 3) извращение восприятия;
 - 4) испытуемый продолжает испытывать ощущение покалывания после прекращения раздражения;
 - 5) раздельно наносимые раздражения воспринимаются движения по коже и слияние этих раздражений («кажущиеся движения»).
4. Сделать вывод о сенсорной асимметрии.

Работа 5

ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АСИММЕТРИИ

МОЗГА

Выделяют несколько видов функциональных асимметрий: моторную, сенсорную и психическую.

Под моторной асимметрией понимается совокупность признаков неравенства функций рук, ног, половин туловища и лица в формировании общего двигательного поведения и его выразительности.

Неравнозначность восприятия каждым из полушарий объектов, расположенных слева и справа от средней плоскости тела, именуется сенсорной асимметрией.

Специализация полушарий мозга в отношении различных форм психической деятельности обозначается как психическая асимметрия.

Цель работы: определить латеральный фенотип человека с помощью функциональных проб.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Провести тесты, определяющие сенсомоторные асимметрии.
2. Результаты занести в протокол.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
П															
Л															

3. На основании функциональных проб определить по формуле коэффициент правосторонней латерализации:

$$(П - Л) / (П + Л) \cdot 100\%,$$

где П – количество правосторонних признаков,

Л – количество левосторонних признаков.

4. На основании коэффициента латерализации определить моторный (пробы 1-10), сенсорный (пробы 11-15) и общий сенсомоторный (по всем пробам) фенотипы.

5. По коэффициенту латерализации (положительный – правосторонняя, отрицательный – левосторонняя) определить ведущее полушарие в моторной и сенсорной деятельности. Правый фенотип движений и сенсорики определяется левым полушарием, а левый фенотип – правым.

Пробы	Оцениваемые показатели
1. Взятие ручки со стола.	Ведущей считается рука, которой испытуемый берет предмет.
2. Без зрительного контроля одновременно двумя руками рисуются круги, квадраты, треугольники.	Ведущей считается рука, которой более эффективно осуществляется движение.
3. Переплетение пальцев рук.	Большой палец ведущей руки ложится сверху.

4. Поза Наполеона (скрестить руки на груди).	Ведущая рука первой начинает движение и располагает кисть на противоположном предплечье.
5. Динамометрия.	Трижды определяется сила сжатия динамометра каждой рукой. Определяются средние значения. Большая сила выявляется у ведущей руки.
6. Аплодирование.	Ведущей считается более активная в движении рука.
7. Тест вытянутых рук. С закрытыми глазами обе руки вытягиваются вперед.	Ведущей считается поднятая выше рука.
8. Закидывание ноги на ногу.	Ведущая нога располагается сверху.
9. Подпрыгивание на одной ноге.	Ведущей считается толчковая нога.
10. Приближение к двери, возвращение пятясь.	Ведущая нога начинает движение.
11. Проба с секундомером.	Ведущим считается ухо, которое испытуемый приближает к секундомеру.
12. Проба с секундомером.	Ведущим считается ухо, которое громче слышит тиканье часов.
13. Проба «Дырка в карте». Испытуемый фиксирует предмет через небольшое отверстие в листе бумаги. Затем поочередно закрывает правый и левый глаза.	Закрытие ведущего глаза ведет к исчезновению предмета из поля зрения.
14. Поочередное прищуривание глаза.	Первым прищуривается ведущий глаз.
15. Измерение полей зрения.	Ведущий глаз обладает большим полем зрения.

Работа 6

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОФИЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МЕЖПОЛУШАРНОЙ АСИММЕТРИИ

У человека чаще всего нет явного подавляющего доминирования одного из полушарий. Это выявляется при увеличении количество применяемых тестов и носит название *индивидуального профиля асимметрии*.

Установление моторной, сенсорной и психической асимметрии, а также локализации центров речи позволяет определить профиль функциональной межполушарной асимметрии (ФМА).

Профиль ФМА является одним из важнейших прогностических показателей свойств личности. Системы обучения и воспитания, трудовая деятельность и быт должны быть организованы с учетом особенностей функциональной межполушарной асимметрии.

При профотборе ФМА - один из важнейших показателей. Для прогноза эффективности деятельности недостаточно принимать во внимание только лишь достигаемый результат, необходимо также учитывать то, какими психологическими и физиологическими затратами этот результат достигается. Учет профиля ФМА позволяет решать проблему достижения высоких результатов профессиональной деятельности при сохранении психического и соматического здоровья.

Следует также учитывать, что профиль ФМА окончательно формируется к 16-18 годам.

Перед началом тестирования необходимо узнать у обследуемого о фактах травматизма. Это позволит выбрать наиболее адекватные тесты, скорректировать данные и получить более достоверный результат.

Предлагаемые методы тестирования индивидуального профиля ФМА позволяют охарактеризовать либо двигательную сферу (асимметрия рук, ног), либо сенсорную (зрение, слух и т.д.), либо психическую. Все параметры измеряются в единой шкале: левый признак – -1 балл; нечетко выраженный левый – -0,5 балла; неопределенный – 0 баллов; Нечетко выраженный правый – +0,5 балла; правый признак – +1 балл.

Цель работы: определить профиль ФМА человека с помощью функциональных проб.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Определить локализацию центров речи по положению руки при письме (рисунок).



Рисунок. Положение руки при письме

Примечание: подавляющее большинство людей при письме располагают руку таким образом, что она находится ниже строки (рис., левое изображение). Однако некоторые люди, пишущие левой рукой, располагают ее над строкой (рис., правое изображение).

Такая инверсия положения руки при письме интерпретируется, как указание на то, что центры речи располагаются у данного человека в правом полушарии.

Работа 7

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ МИНУТЫ ПРИ ВОСПРОИЗВЕДЕНИИ ИНФОРМАЦИИ РАЗНЫМИ ПОЛУШАРИЯМИ

Оба полушария участвуют в восприятии информации настоящего времени, однако левое полушарие у правшей является ведущим в прогнозе и чувстве будущего времени с опорой на настоящее, а правое доминирует в формировании чувства прошлого времени с опорой на настоящее.

Сенсорные воздействия, имеющие информационное наполнение, могут влиять на индивидуальное чувство настоящего. Последнее принято оценивать по длительности субъективной (индивидуальной) минуты как модели настоящего времени при отсчете ее обследуемым.

При отсчете времени числительными, а также другими частями речи, кроме существительных, преобладает активация в левом полушарии. Отсчет времени существительными вызывает активацию правого полушария.

Использование для отсчета эмоционально нейтральных либо окрашенных положительными или отрицательными эмоциями слов вызывает активизацию разных полушарий. Можно ожидать, что отсчет индивидуальной минуты с использованием двусложных эмоционально нейтральных существительных (заря, окно), связанных с активностью правого полушария, окажет влияние на точность оценки времени.

Цель работы: определить особенности восприятия настоящего времени у лиц с разными типами межполушарной асимметрии.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Глядя на чистую стену (информационно нейтральный фон), испытуемый должен произвести отсчет 15 секунд:

а) интуитивно, основываясь на внутреннем, эндогенном чувстве времени;

б) проговаривая про себя слова «раз – и, два – и...», что по длительности равно 1 секунде;

- в) проговаривая вслух слова «раз – и, два – и ...»;
- г) проговаривая про себя существительные, желательно эмоционально нейтральные и по длительности совпадающие с используемыми числительными (например, «за-ря», «лу-на» и т.п.);
- д) проговаривая вслух существительные.

2. Экспериментатор задает начало отсчету и следит по секундомеру, когда обследуемый скажет «да» в конце 15 (по его мнению) секунды. Экспериментатор отмечает ошибку в счете, по сравнению с реальным временем, с пересчетом на минуту. В ходе эксперимента результат обследуемому не сообщать.

3. Проанализировать полученные данные и сделать выводы о:
- существовании или отсутствии различий длительности индивидуальной минуты в условиях невербального и вербализованного варианта отсчета времени;
 - существовании или отсутствии различий длительности индивидуальной минуты при воспроизведении информации разными полушариями.

Работа 8

ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХИЧЕСКИХ АСИММЕТРИЙ

Полушария асимметричны в отношении когнитивной и эмоционально- мотивационной сфер.

Когнитивная сфера. Левое полушарие реализует абстрактный, аналитический способ обработки. Информация обрабатывается квантово. Правое полушарие реализует конкретный, синтетический способ обработки. Информация обрабатывается целостно. Асимметрия полушарий в когнитивной сфере создает благоприятные условия для эффективного обучения.

Эмоционально-мотивационная сфера. Правое полушарие играет ведущую роль в восприятии эмоций, эмоциональной экспрессии, в регуляции вегетативного и гормонального сопровождения эмоциональных реакций. Левое полушарие в большей мере задействовано в регуляции эмоций.

Цель работы: определить особенности развития когнитивной и эмоционально-мотивационной сферы у лиц с разными типами межполушарной асимметрии.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Подготовить таблицу «Протокол опыта».

Протокол опыта

№	Название методики	Левое полушарие	Правое полушарие
1	«Самооценка»		
2	«Задача Арнхейма»		
3	«Способ запоминания номера телефона»		
4	«Цифры и фигуры»		
5	«Старуха и молодая женщина»		
6	Тест Н.М. Тимченко		
	а) предварительный вывод		
	б) основной вывод		
	ИТОГО:		
	Доминирующее полушарие мозга		

2. Выполнить тестовые задания, используя методики определения доминирования правого/левого полушария

1. Метод самооценки.

Инструкция: «Как вы считаете, какое полушарие у вас ведущее? Если сложно, подумайте, какие предметы в школе вам легче давались: математика, физика или литература, история? Если точные науки, то ведущее – правое полушарие. Если затрудняетесь с ответом, значит, явного доминирования нет и, скорее, вы относитесь к смешанному типу».

2. Задача Арнхейма.

Инструкция: «Представьте, что сейчас 3 часа 40 минут. Сколько времени будет через 40 минут? Если вы оперировали цифрами, значит, ведущим является левое полушарие. Если представляли стрелки или электронные часы, то – правое».

3. Исследование способов запоминания номера телефона.

Инструкция: «Представим, что вы не можете записать номер телефона. Как вы его запоминаете? Если ищете какую-нибудь закономерность в расположении цифр или ассоциацию (например, номер дома – дата рождения и т. п.), то ведущим является левое полушарие, а если представляете, как вы записываете (зрительный образ) или последовательность набора – то правое полушарие».

4. «Цифры и фигуры».

Инструкция: «Закройте глаза. Сейчас я покажу вам плакат, на котором что-то изображено. По команде вы открываете глаза, через секунду я плакат убираю, а вы воспроизводите на бумаге первое, что вам

бросилось в глаза, на что вы обратили внимание. Ведущим является левое полушарие, если вы записали цифру или цифры, и правое – если сначала обратили внимание на фигуры».

5. «Старуха и молодая женщина».

Инструкция: «Сейчас я покажу так называемое двойственное изображение. На картинке вы можете увидеть или молодую женщину, или пожилую. Отметьте, что вы увидели сначала. Внимание!.. Если вы сразу увидели молодую даму, значит, в этот момент у вас более активно сработало правое полушарие, если старуху – то левое». В зависимости от размера изображения следует показать его или сразу всем одновременно, или каждой паре испытуемых по отдельности.

6. Тест на полушарное доминирование (Н.М. Тимченко).

Инструкция: «Отвечаете на вопросы, используя ответ либо "да", либо "нет"».

1. Иногда я люблю помечтать.
2. Я скорее сам стремлюсь разобраться в ситуации, чем доверяюсь мнению другого.
3. Меня очень волнует и вдохновляет пребывание на природе.
4. Я скорее обдумываю свои поступки, чем действую импульсивно.
5. Я больше люблю грустную музыку, чем веселую.
6. Я лучше, чем большинство людей, предвижу последствия собственных решений.
7. У меня выразительная мимика.
8. Я часто и подолгу сомневаюсь в чем-либо.
9. Иногда я чувствую себя артистом.
10. Как правило, я довожу дело до конца.
11. У меня более выражены склонности к конкретным наукам, чем к абстрактным.
12. У меня плавная, спокойная речь.
13. Я предпочитаю яркую оригинальную одежду.
14. Я люблю спокойно поразмышлять о чем-либо.
15. Я очень люблю посидеть у телевизора (больше, чем другие люди).
16. Я очень тщательно выбираю своих знакомых, приятелей, друзей.
17. Я могу довольно долго и эффективно работать в условиях шума.
18. Самокритика – мое правило.
19. Меня считают открытым и непосредственным человеком.
20. Опаздывать – не в моих привычках.

Обработка и интерпретация данных:

Подсчитать количество ответов «Да» и «Нет» на четные и нечетные вопросы. Занести эти данные в таблицу.

Нечетные вопросы (1,3,5 и т.д.)		Четные вопросы (2,4,6 и т.д.)	
Количество ответов «ДА»	Количество ответов «НЕТ»	Количество ответов «ДА»	Количество ответов «НЕТ»

1. Сравнить количество ответов «ДА» на четные и нечетные вопросы. Если сумма баллов НЕЧЕТ > ЧЕТ, то более активно правое полушарие, а если ЧЕТ > НЕЧЕТ, то более активно левое полушарие. Это предварительный вывод.

2. К количеству ответов «ДА» на нечетные вопросы прибавить количество ответов «НЕТ» на четные вопросы.

Сравнить значение с нормативной шкалой:

до 7 баллов – доминирование левого полушария,

8-12 баллов – смешанный тип,

13-20 баллов – доминирование правого полушария головного мозга.

3. Занести результаты исследования в таблицу «Протокол опыта».

4. Сделать вывод.

Вывод: По результатам проведенных тестов доминирует _____ полушарие.

Рекомендуемые вопросы для самостоятельной подготовки к занятию

1. Каковы функции правого и левого полушарий головного мозга?

2. В чем значение функциональной асимметрии мозга?

3. Как влияет двигательная активность и сенсорное восприятие на становление функциональной асимметрии?

4. Каковы особенности распределения функций между полушариями головного мозга, особенности поведения у праворуких, леворуких людей и у амбидекстров?

5. Какие затруднения могут встретиться у леворуких детей?

6. К чему может привести переучивание леворуких детей?

7. К чему может привести рассогласование функциональной асимметрии?

Ситуационные задачи

1. У человека-правши развилась опухоль в области больших полушарий. Появилась болтливость, речь стала малосодержательной,

лишенной к тому же интонаций. Резко снизился музыкальный слух и дифференцировка конкретных звуковых раздражителей. В каком полушарии головного мозга, скорее всего, локализована опухоль?

2. У больного с тяжелой формой эпилепсии с целью лечения было перерезано мозолистое тело, соединяющее оба полушария головного мозга. Мог ли такой человек, не глядя на предмет, а лишь ощупывая его левой рукой, рассказать, что это за предмет?

3. У больного с расщепленным мозгом (перерезано мозолистое тело) раздражалось изолированно левое поле зрения. Мог ли он рассказать, что он видит?

4. После инсульта (кровоизлияния в определенную область коры больших полушарий) композитор потерял способность говорить, но продолжал успешно сочинять музыку. Выскажите предположение, в каком полушарии у него было кровоизлияние?

5. Больной левша страдает моторной афазией. Какая область коры больших полушарий у него поражена?

ТЕМА 10

ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОЕ ПОВЕДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Функциональная система представляет собой динамическую саморегулирующуюся организацию, все элементы которой содействуют достижению полезного для системы и для организма в целом приспособительного результата. Функциональная система включает обычно органы различных анатомических систем.

Доминирующее положение каждая функциональная система приобретает только в том случае, если в ее формировании принимает участие мотивация, преобладающая в данный момент.

В общую схему стадий функциональных систем входят: афферентный синтез, принятие решения, формирование акцептора результата действия и программы действия, формирование результата, оценка достигнутого результата.

Работа 1

ВЛИЯНИЕ ЦЕЛИ НА РЕЗУЛЬТАТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направляющим фактором в действии человека является создание модели будущего результата. Будущий результат впервые совершаемого поведенческого акта представляется человеку недостаточно четким. Тем не менее, предварительное формирование цели – создание идеальной

модели запланированного результата – является руководящим и направляющим фактором в действиях человека.

Цель работы: доказать, что предварительная постановка цели влияет на результат деятельности человека.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Экспериментатор делит всех обследуемых на 2 группы и объясняет, что им в течение короткого времени (1-2 с) будет показана таблица /Приложение/. Цель деятельности обследуемых 1 группы – запомнить знаки (фигуры), расположенные в таблице по горизонтали; 2 группы – запомнить знаки (фигуры), расположенные в этой таблице по вертикали.

2. После демонстрации таблицы произвести опрос обследуемых разных групп. Оказывается, что в зависимости от поставленной цели один и тот же центральный знак в таблице был воспринят по-разному.

3. Экспериментатор еще раз демонстрирует таблицу, чтобы каждый студент мог рассмотреть ее подробно, и поясняет результаты эксперимента.

4. Занести полученные результаты в таблицу, сделать вывод.

Зависимость результата деятельности от поставленной цели

Группа обследуемых	Цель действия	Результат деятельности
1-я	Чтение по горизонтали	
2-я	Чтение по вертикали	

Работа 2

ВЛИЯНИЕ ОБСТАНОВОЧНОЙ АФФЕРЕНТАЦИИ НА РЕЗУЛЬТАТ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОЙ (УМСТВЕННОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Результат целенаправленной деятельности зависит от процессов афферентного синтеза.

Одним из компонентов афферентного синтеза является афферентация от проприорецепторов мышц, обусловленная характером позы. В связи с этим различная поза человека, при которой выполняется деятельность, влияет на параметры результата действия и скорость его достижения.

Цель работы: доказать, что предварительная постановка цели влияет на результат деятельности человека.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Обследуемые образуют пары испытуемый – экспериментатор. Каждый экспериментатор предлагает своему испытуемому решить устно (в уме) по три арифметических примера в двух различных позах: сидя за рабочим столом и стоя на левой ноге с вытянутой вперед и поднятой вверх правой ногой. По секундомеру определяется время решения каждого примера, а также проверяется правильность ответа.

2. Результаты занести в таблицу.

3. Проанализировать результаты, объяснить, записать выводы.

Поза	Решаемый пример	Время решения, с	Правильность результата
Стоя на одной ноге	1		
	2		
	3		
	Среднее значение		
Сидя	1		
	2		
	3		
	Среднее значение		

Работа 3

ВЛИЯНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПАМЯТИ И ДОМИНИРУЮЩЕЙ МОТИВАЦИИ НА РЕЗУЛЬТАТ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОЙ (УМСТВЕННОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Результат целенаправленной деятельности находится в определенной зависимости от объема информации, который человек способен сохранить в памяти и воспроизвести. Любая деятельность определяется многими мотивами, подчиненными доминирующей мотивации, оказывающей главное влияние на продуктивность и успешность деятельности. В основе доминирующей мотивации лежит механизм доминанты, открытый А.А. Ухтомским.

Цель работы: доказать, что доминирующая мотивация и особенности памяти влияют на результат деятельности человека.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Экспериментатор в течение 3 с зачитывает цифры одного столбика из таблицы.

Цифровые данные для исследования

№ цифры	Столбики					
	1	4	2	6	4	3
2	8	5	3	2	7	
3	5	3	4	9	1	
4	7	7	1	7	4	
5	3	8	5	6	9	
6	1	9	2	8	5	
Сумма I	12	11	15	19	13	
Сумма II	16	21	6	17	16	

2. Обследуемые в течение 6 с складывают в уме вначале нечетные цифры (1, 3 и 5), а затем четные (2, 4 и 6). Полученные две суммы (I и II) записывают. Так зачитывают всю таблицу.

3. Перед предъявлением цифр последнего столбика экспериментатор просит мобилизовать внимание и выполнить задание более точно, т.к. по работе с цифрами последнего столбика будут судить об интеллектуальных способностях и эмоциональной стабильности обследуемых.

4. Экспериментатор зачитывает для проверки правильные ответы, обследуемые подчеркивают ошибки.

5. Занести результаты исследования в таблицу.

Ряд цифр	Группа цифр таблицы											
	1 сумма		2 сумма		3 сумма		4 сумма		5 сумма		6 сумма	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
1												
2												
3												
4												
5												
6												

6. Подсчитать количество ошибок, допущенных при работе (суммы, которые студент не успел вычислить, приравниваются к ошибке). Отметить роль мотивации в успешности выполнения задания с последним столбиком (индивидуальная оценка). Сделать выводы.

Рекомендуемые вопросы для самостоятельной подготовки к занятию

1. Что понимают под функциональной системой?
2. Кто разработал учение о функциональных системах?
3. Какова главная причина, ведущая к образованию функциональной системы?
4. Что такое обстановочная афферентация?
5. Какова роль доминанты в организации целенаправленного поведения?
6. Какие структуры мозга обеспечивают формирование поведенческого акта?
7. Какую роль выполняет акцептор результата действия?

Ситуационные задачи

1. Нарушена программа целенаправленного поведения. Функция какого аппарата выведена из строя?
2. У больного нарушен афферентный синтез, отсутствует критическое отношение к своим поступкам, выпала способность сличать результаты действия с ожидаемым эффектом. Утрачено целенаправленное поведение. О поражении какого отдела головного мозга говорит этот синдром?
3. У собаки выработан стабильный условный рефлекс на сухарный порошок из хлеба. Затем вместо сухарей в кормушку положили мясо. На условный сигнал собака опускала морду в кормушку и вместо поедания мяса отворачивалась, смотрела по сторонам. Работу какого компонента функциональной системы иллюстрирует этот опыт?

ТЕМА 11

БИОРИТМОЛОГИЧЕСКИЙ ТИП ОРГАНИЗАЦИИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

В деятельности всех систем организма человека проявляется ритмичность. Природа этой ритмичности различна. Так, суточный (циркадный), месячный и сезонный (аркадный) ритмы обусловлены периодичностью протекания различных процессов в солнечной системе.

Известно, что за сутки Земля делает один оборот вокруг своей оси. За один месяц Луна делает один оборот вокруг Земли. За один год Земля делает один оборот вокруг Солнца. Все это вызывает изменение температуры, освещенности, силы земного притяжения, интенсивности потока космической энергии и других космических факторов, влияющих на функции человеческого организма, а, следовательно, на его здоровье.

Так как живые организмы на Земле возникли при таких условиях, то естественно, что они должны быть приспособлены к таким условиям,

формируя соответствующие структуры и функции своего организма. Естественный отбор закрепил эти механизмы, и в настоящее время они передаются по наследству.

От того, как при разработке режима дня, недельного режима труда и отдыха будет учитываться ритмичность деятельности органов и систем организма, обусловленная космическим влиянием, во многом будет зависеть состояние здоровья человека, эффективность его учебной и трудовой деятельности.

Важнейшим ритмом для всего живого на Земле является суточный ритм, определяемый такими факторами, как вращение Земли, колебания температуры, влажности.

Ритмы биологической активности с периодом около суток носят название циркадных, циркадианных (от лат. *circa* – вокруг, *dies* – день). Изучение закономерностей этих ритмов приобретает все возрастающее значение в связи с круглосуточной работой предприятий, жизнью на Севере, освоением Мирового океана, с длительным пребыванием под водой, развитием космонавтики, межконтинентальными перелетами. Ритм суточной смены сна и бодрствования, покоя и деятельности наложил свой отпечаток на все физиологические функции, в первую очередь – на обеспечивающие двигательную активность, а затем на более глубокие, вплоть до основного обмена веществ.

Показателем состояния здоровья являются суточные (циркадианные) ритмы.

Внутренняя синхронизация ритмов достаточно часто нарушается, и состояние организма в период рассогласования циркадианных ритмов получило название десинхроноза.

Работа 1

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ МИНУТЫ ПО МЕТОДУ ХАЛБЕРГА

Одним из критериев эндогенной организации биологических ритмов является длительность индивидуальной минуты (ИМ).

У здоровых людей величина ИМ является относительно стойким показателем, характеризующим эндогенную организацию времени и адаптационные способности организма. ИМ имеет циркадальный ритм – ее величина максимальна во вторник и среду и минимальна в пятницу и субботу. По величине ИМ можно судить также о наступлении утомления у учащихся и взрослых людей. У лиц с высокими способностями к адаптации ИМ превышает минуту физического времени, у лиц с невысокими способностями к адаптации ИМ равна в среднем 47,0 – 56,2 с, у хорошо адаптирующихся – 62,9 – 69,7 с.

Цель работы: познакомиться с методикой определения индивидуальной минуты.

Объект исследования: человек (испытуемый проводит исследование на себе).

Рекомендации к выполнению практической работы

1. По команде экспериментатора испытуемый начинает счет секунд про себя (от 1 до 60). Цифру 60 испытуемый произносит вслух. Истинное время фиксируют при помощи секундомера.
2. Определить длительность ИМ 2-3 раза.
3. Занести средний показатель в протокол.
4. Повторить определение длительности ИМ в конце занятия.
5. Сделать вывод о соответствии длительности ИМ возрастной норме и о степени адаптации к учебным нагрузкам, судя по ее изменению к концу занятия.

Работа 2

ВЫЯВЛЕНИЕ ХРОНОТИПА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЧЕЛОВЕКА (ТЕСТ О.ОСТБЕРГА В МОДИФИКАЦИИ С.И. СТЕПАНОВОЙ)

По времени повышения работоспособности людей можно разделить на определенные биоритмологические типы.

У ряда людей пик работоспособности приходится на утренние часы – это «жаворонки», которые составляют 15-40% населения. Если максимальная работоспособность людей приходится на вечернее время, их считают «совами». На долю типичных «сов» приходится 15-35%. Существует и третий биоритмологический тип активности – «голуби». Это промежуточный тип людей, у которых работоспособность примерно одинакова на протяжении дня. Среди «жаворонков» и «сов» необходимо выделять явные и умеренные типы по степени выраженности данного признака. Наблюдения свидетельствуют, что биоритмологические типы наследуются как обычные морфологические признаки.

Лица вечернего типа легче переносят ночную работу, а «жаворонки» - утреннюю смену. Эти типы по-разному воспринимают свойства времени, у них неодинаковы состояние здоровья и суточный ритм возникновения заболеваний, психофизиологические особенности. «Жаворонки» обладают невысокой устойчивостью к различным социальным нагрузкам, а «совы» легче переносят перегрузки, способны быстро восстанавливать исходный функциональный уровень.

Существование различных биоритмологических типов людей необходимо учитывать при организации режимов труда и отдыха, в спортивной и семейной жизни.

Цель работы: определить хронотип на основании самонаблюдения и самооценки.

Объект исследования: человек (испытуемый проводит исследование на себе).

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Прежде чем ответить, добросовестно прочитайте каждый вопрос.
2. Ответить необходимо на все вопросы в заданной последовательности как можно откровеннее. На каждый вопрос надо ответить независимо от другого вопроса.
3. Отметить соответствующие баллы, ответив на вопросы анкеты.
4. Подсчитать сумму баллов.
5. Оценить полученный результат:
Свыше 92 – четко выраженный утренний тип;
77 – 91 – слабо выраженный утренний тип;
58 – 76 – аритмичный тип;
42 – 57 – слабо выраженный вечерний тип;
ниже 41 – четко выраженный вечерний тип.
6. Сделать вывод о присутствии у вас суточного хронотипе работоспособности.

1. Когда бы вы предпочли вставать, если бы были совершенно свободны в выборе своего распорядка дня и руководствовались при этом исключительно личными желаниями?

Часы		Баллы
зимой	летом	
05.00 – 06.45	04.00 – 05.45	5
06.46 – 08.15	05.46 – 07.15	4
08.16 – 10.45	07.16 – 09.45	3
10.46 – 12.00	09.46 – 11.00	2
12.01 – 13.00	11.01 – 12.00	1

2. Когда бы вы предпочли ложиться спать, если бы планировали вечернее время совершенно свободно и руководствовались бы при этом исключительно личными желаниями?

Часы	Баллы
------	-------

зимой	летом	
20.00 – 20.45	21.00 – 21.45	5
20.46 – 21.30	21.46 – 22.30	4
21.31 – 00.15	22.31 – 01.15	3
00.16 – 01.30	01.16 – 02.30	2
01.31 – 03.00	02.31 – 04.00	1

3. Как велика ваша потребность в будильнике, если утром вам необходимо встать в точно определенное время?

Совершенно нет потребности	4 балла
В отдельных случаях	3 балла
Потребность в будильнике довольно сильная	2 балла
Будильник мне абсолютно необходим	1 балл

4. Если бы вам пришлось готовиться к сдаче экзаменов в условиях жесткого лимита времени и использовать для занятий ночь (23 -2ч.), насколько продуктивной была бы ваша работа в это время?

Бесполезной, совершенно не мог бы работать	4 балла
Была бы некоторая польза	3 балла
Работа была бы достаточно эффективной	2 балла
Работа была бы высокоэффективной	1 балл

5. Легко ли вам вставать утром в обычных условиях?

Очень трудно	1 балл
Довольно трудно	2 балла
Довольно легко	3 балла
Очень легко	4 балла

6. Чувствуете ли вы себя полностью проснувшимся в первые полчаса после подъема?

Очень большая сонливость	1 балл
Есть небольшая сонливость	2 балла
Довольно ясная голова	3 балла
Полная ясность мысли	4 балла

7. Каков аппетит в первые полчаса после подъема?

Аппетита совершенно нет	1 балл
Аппетит снижен	2 балла

Довольно хороший аппетит	3 балла
Прекрасный аппетит	4 балла

8. Если бы вам пришлось готовиться к экзаменам в условиях жесткого лимита времени и использовать для подготовки раннее утро (4 – 7 ч), насколько продуктивной была бы ваша работа в это время?

Абсолютно бесполезной, совершенно не мог работать	1 балл
Была бы некоторая польза	2 балла
Работа была бы достаточно эффективной	3 балла
Работа была бы высокоэффективной	4 балла

9. Чувствуете ли вы физическую усталость в первые полчаса после подъема?

Очень большая вялость (вплоть до полной разбитости)	1 балл
Небольшая вялость	2 балла
Незначительная бодрость	3 балла
Полная бодрость	4 балла

10. Если ваш следующий день свободен от работы, когда вы ляжете спать?

Не позже, чем обычно	4 балла
Позже на 1 час и менее	3 балла
На 1 – 2 часа позже	2 балла

11. Легко ли вы засыпаете в обычных условиях?

Очень трудно	1 балл
Довольно трудно	2 балла
Довольно легко	3 балла
Очень легко	4 балла

12. Вы решили укрепить свое здоровье с помощью физической культуры. Ваш друг предложил заниматься вместе по 1 часу два раза в неделю. Для вашего друга лучше всего это делать от 7 до 8 часов утра. Является ли этот период наилучшим для вас?

В это время я бы находился в хорошей форме	4 балла
Я был бы в довольно хорошем состоянии	3 балла
Мне было бы трудно	2 балла

Мне было бы очень трудно	1 балл
--------------------------	--------

13. Когда вы вечером чувствуете себя настолько усталым, что должны лечь спать?

Часы	Баллы
20.00 – 21.00	5
21.01 – 22.15	4
22.16 – 00.45	3
00.46 – 02.00	2
02.01 – 03.00	1

14. При выполнении двухчасовой работы, требующей от вас полной мобилизации умственных сил, какой из четырех предполагаемых периодов вы бы выбрали для этой работы, если бы были совершенно свободны в выборе своего распорядка дня и руководствовались бы при этом исключительно личными желаниями?

Часы	Баллы
08.00 – 10.00	6
11.00 – 13.00	4
15.00 – 17.00	2
19.00 – 21.00	0

15. Как велика ваша усталость к 23 часам?

Я очень устаю	5 баллов
Я заметно устаю	4 балла
Я слегка устаю	2 балла
Я совершенно не устаю	0 баллов

16. По какой-то причине вам пришлось лечь спать на несколько часов позже, чем обычно. На следующее утро нет необходимости вставать в определенное время. Какой из четырех предлагаемых вариантов вам всего больше подходит?

Я проснусь в обычное время и больше не усну	4 балла
Я проснусь в обычное время и буду дремать	3 балла
Я проснусь в обычное время и снова засну	2 балла
Я проснусь позже, чем обычно	1 балл

17. Вы должны дежурить ночью с 4 до 6 часов. Следующий день у вас свободен. Какой из четырех предлагаемых вариантов будет для вас наиболее приемлемым?

Спать буду только после ночного дежурства,	1 балл
Перед дежурством вздремну, а после дежурства лягу спать	2 балла
Перед дежурством хорошо высплюсь, а после дежурства еще подремлю	3 балла
Полностью высплюсь перед дежурством	4 балла

18. Вы должны в течение 2 часов выполнять тяжелую физическую работу. Какое время вы выберете для этого, если будете полностью свободным в планировании своего распорядка дня и сможете руководствоваться исключительно личными желаниями?

Часы	Баллы
08.00 – 10.00	4 балла
11.00 – 13.00	3 балла
15.00 – 17.00	2 балла
19.00 – 21.00	1 балл

19. Вы решили всерьез заняться спортом. Ваш друг предлагает тренироваться вместе два раза в неделю по 1 часу, лучшее время для него – 22 – 23 ч. Насколько благоприятным, судя по самочувствию, было бы это время для вас?

Да, я был бы в хорошей форме	1 балл
Пожалуй, я был бы в приемлемой форме	2 балла
Немного поздновато, я был бы в плохой форме	3 балла
Нет, в это время я бы совсем не мог тренироваться	4 балла

20. В котором часу вы предпочитали вставать в детстве во время летних каникул, когда час подъема выбирался исключительно по вашему личному желанию?

Часы	Баллы
05.00 – 06.45	5 баллов
06.46 – 08.15	4 балла
08.16 – 10.45	3 балла
10.46 – 12.00	2 балла
12.01 – 13.00	1 балл

21. Представьте себе, что вы можете свободно выбирать свое рабочее время. Предположим, что вы имеете 5-часовой рабочий день (включая перерывы) и ваша работа интересна и удовлетворяет вас. Выберете 5 непрерывных часов, когда эффективность вашей работы была бы наивысшей?

Часы	Баллы
00.01 – 05.00	1 балл
05.00 – 08.00	5 баллов
08.00 – 10.00	4 балла
10.00 – 16.00	3 балла
16.00 – 21.00	2 балла
21.00 – 24.00	1 балл

22. В какое время суток вы полностью достигаете вершины своей трудовой деятельности?

Часы	Баллы
00.01 – 04.00	1 балл
04.00 – 08.00	5 баллов
08.00 – 09.00	4 балла
09.00 – 14.00	3 балла
14.00 – 17.00	2 балла
17.00 – 24.00	1 балл

23. Иногда приходится слышать о людях утреннего и вечернего типа. К какому из этих типов вы себя относите?

Четко к утреннему	6 баллов
Скорее к утреннему, чем к вечернему	4 балла
Скорее к вечернему, чем к утреннему	2 балла
Четко к вечернему	0 баллов

Работа 3

ВЫЯВЛЕНИЕ РИТМИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ОТДЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА

Любая функция организма испытывает изменения в течение суток. Всего к настоящему времени у человека выявлено около 500 функций и процессов, имеющих суточную ритмику.

Установлено наличие циркадианных ритмов двигательной активности, температуры тела и кожи, частоты пульса и дыхания,

кровенного давления и диуреза. Суточным колебаниям оказались подвержены содержание различных веществ в тканях и органах тела, в крови, моче, поте и слюне, интенсивность обменных процессов, энергетическое и пластическое обеспечение клеток, тканей и органов.

В то же время суточные ритмы различных функций согласованы между собой во времени, что обеспечивает целостность организма и упорядоченность функционирования его систем. Наиболее полно упорядоченность ритмов наблюдается при устойчивых режимах питания, труда и отдыха.

Цель работы: доказать существование ритмических изменений в деятельности систем терморегуляции, кровообращения, дыхания в течение суток.

Объект исследования: человек (испытуемый проводит исследование на себе).

Рекомендации к выполнению практической работы

1. С момента пробуждения, сидя в спокойном состоянии, одновременно измерять температуру тела (ТТ), частоту сердечных сокращений (ЧСС) за 60 секунд, частоту дыхания (ЧД) за 60 секунд и артериальное давление (АД) через равные промежутки времени. Временные интервалы должны быть не менее двух, но не более четырех часов.

2. Измерения проводить в течение всего дня, вплоть до отхода ко сну.

3. Результаты занести в таблицу:

Время измерения	ЧСС	ЧД	АД	ТТ

4. Построить графики, показывающие изменение этих функций от времени t (час): $ТТ (^{\circ}C)=f(t)$, $АД (мм\ рт.ст.)=f(t)$, $ЧД (за\ мин.)=f(t)$, $ЧСС (за\ мин.)=f(t)$.

5. Сделать вывод об изменениях этих функций в течение суток и факторах, влияющих на появление биоритмов.

Работа 4

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИСЦЕРАЛЬНЫХ ПРИЗНАКОВ СУТОЧНОГО ХРОНОТИПА ЧЕЛОВЕКА (тест Г. Хольдебранта)

В околосуточном ритме колеблются все основные показатели сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, нервной и мышечной систем. Для нормального функционирования организма, поддержания высокого уровня здоровья и работоспособности необходимо согласование фаз физиологических ритмов между собой.

Тесно связаны между собой ритмы работы сердца и внешнего дыхания. Изменения частоты сердечных сокращений всегда однонаправлены с частотой вдоха и выдоха.

Цель работы: научиться определять хронотип по соотношению показателей частоты сердечных сокращений и дыхания.

Объект исследования: человек.

Рекомендации к выполнению практической работы

1. У здорового человека в условиях основного обмена, т.е. в утренние часы до завтрака при температурном и психическом комфорте в положении сидя определяются за 1 минуту частота сердечных сокращений (ЧСС) и частота дыхания (ЧД)

2. Рассчитать с точностью до 0.1 показатель ЧСС/ЧД.

3. Для более точного определения типа следует выполнить исследования в течение 3 дней.

4. При средней величине параметра 4.0 – 5.0 испытуемого относят к аритмикам (“голубям”), если он превышает 5.0 - к “жаворонкам”, а если меньше 4.0 – к “совам”.

Работа 5

ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИРИТМОЛОГИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ В НЕДЕЛЬНОМ ЦИКЛЕ

Ритмичность 5-7 дневной длительности обнаружена в колебаниях интенсивности энергетического обмена и температуры тела, динамике массы тела, уровне гормонов коры надпочечников, экскреции с мочой у человека 17-оксикетостероидов и эстрогена, кальция; в колебаниях функционального состояния центральной нервной системы; неспецифической активности иммунитета, содержании количества эритроцитов и лейкоцитов в крови и артериального давления у человека.

Цель работы: определить тип биоритмологической организации нервной системы при помощи регистрации частоты сердечных сокращений.

Объект исследования: человек (испытуемый проводит исследование на себе).

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Выбрать 10 дней с относительно равномерной загруженностью (без праздников, соревнований, экзаменов и т.п.).

2. В эти дни, начиная с понедельника, ежедневно в 8, 12, 16, 20 и 24 часа подсчитывать пульс за 1 минуту, т. е. каждые 4 часа (можно в 7, 11, 15, 23 часа).

Примечание. Подсчет пульса проводить в положении сидя после 5-минут отдыха. Заполнить таблицу.

Частота сердечных сокращений (пульс за 1 минуту) в суточном и недельном циклах в период с _____ по _____

Дни недели	8 часов	12 часов	16 часов	20 часов	24 часа	Средний показатель за день
Понедельник						
Вторник						
Среда						
Четверг						
Пятница						
Суббота						
Воскресенье						
Понедельник						
Вторник						
Среда						
Средний показатель за час						

3. Построить графики суточного цикла средних показателей и декадной зависимости средних показателей.

На основании анализа графиков сделать вывод о типе биоритмологической организации нервной системы («сова», «жаворонок», «голубь») и о напряженности функционирования сердечно-сосудистой системы в различные дни недели.

Примечание. Для «совы» характерно возрастание среднего показателя пульса за каждый час от 8 часов к 24 часам. Для «жаворонка», наоборот, уменьшение среднего показателя пульса за час от 8 часов к 24 часам. Для «голубя» характерно относительно постоянный средний показатель пульса за час в течение суток, с некоторым снижением его к 16 часам.

Повышение среднего показателя за день характеризует увеличение напряжения сердечно-сосудистой системы, а снижение – уменьшение напряжения сердечно-сосудистой системы.

Работа 6

ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ РИТМОВ ФИЗИЧЕСКОГО, ЭМОЦИОНАЛЬНОГО И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ

Большой интерес представляет теория биоритмов, согласно которой с момента рождения человека у него наступают ритмические, с околomesячным периодом, колебания функционального состояния. Считают, что физический цикл завершается за 23 дня и определяет широкий диапазон физических свойств организма, включая сопротивляемость болезням, силу, координацию, скорость, ощущение хорошего физического самочувствия.

Эмоциональный цикл, длящийся 28 дней, управляет творчеством, восприимчивостью, психическим здоровьем, мышлением, восприятием мира и самих себя.

Интеллектуальный цикл имеет период в 33 дня, он регулирует память, бдительность, восприимчивость к знаниям, логические и аналитические функции мышления.

Графическим изображением этих ритмов является синусоида.

Дни перехода от положительной фазы к отрицательной являются критическими, что проявляется в физическом цикле несчастными случаями, в эмоциональном – нервными срывами, в интеллектуальном – ухудшением качества умственной работы. Опасность увеличивается, когда критические дни разных циклов совпадают.

Цель работы: проверить достоверность теории о том, что жизнь каждого человека, начиная с момента рождения, протекает в соответствии с тремя отдельными циклами: физическим, эмоциональным и интеллектуальным.

Объект исследования: человек (испытуемый проводит исследование на себе).

Рекомендации к выполнению практической работы

1. Подсчитать общее число дней, прожитых со дня рождения до определенной даты (**Z**).

Для этого:

а) Определить количество дней, прожитых со дня рождения до последнего дня рождения (**X**)

$X = \text{Возраст (года)} \times 365 + \text{количество дней високосных лет (возраст/4)} =$

б) определить количество дней, прожитых с последнего дня рождения до определенной даты (с помощью календаря) (**Y**).

День рождения –
Дата определения –
Количество дней (**У**) –

в) Сложить полученные числа: $Z=X+Y=$

2. Полученное число разделить с остатком (без дробей) на количество дней, составляющих длительность циклов:

Физический цикл – 23 дня;

Эмоциональный – 28 дней;

Интеллектуальный – 33 дня.

Ф: $Z/23 =$ (остаток)

Э: $Z/28 =$ (остаток)

И: $Z/33 =$ (остаток)

3. Количество дней, оставшихся сверх целого числа циклов указывает, в какой фазе каждого из циклов находится человек. При этом первая фаза цикла (длительность цикла/2) считается положительной, вторая отрицательной.

4. Определить, в какой фазе циклов физического, эмоционального и интеллектуального состояния вы находитесь или будете находиться в определенную дату.

Ф:

Э:

И:

5. Начертите графики для каждого из циклов: фаза цикла от дня цикла.

6. Путем самонаблюдения сделать вывод о соответствии вашего истинного самочувствия расчетному.

Рекомендуемые вопросы для самостоятельной подготовки к занятию

1. Что такое ритмичность в деятельности систем организма человека?

2. Какова классификация биоритмов по длительности циклов?

3. Дайте характеристику разночастотных биоритмов человека.

4. Как вы можете объяснить причину природной ритмичности жизнедеятельности человека?

5. Биоритмы различных функций организма (обмена веществ, дыхания, кровообращения и т.д.).

6. Как изменяется физическая и умственная работоспособность в течение суток, недели, года?

7. Какие биологически активные вещества влияют на формирование цикла сон – бодрствование?

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ И ПОНЯТИЙ

Абстрагирование – мыслительная операция, подразумевающая выделение особых параметров объектов.

Акцептор результата действия – [< лат. *accepter* – приемщик] – аппарат нервного центра, формирующийся на основе афферентного синтеза, заключающий в себе оценку полезного приспособительного результата и обеспечивающий его достижение на основе исходной мотивации и обратной афферентации.

Анализ – [< гр. *analysis* - разложение, расчленение, разбор] – 1) биологический процесс разложения, выявления качественных и количественных свойств раздражителя, начинающийся в рецепторах и заканчивающийся в коре больших полушарий; 2) метод научного исследования путем разложения предмета на составные части или мысленного расчленения объекта посредством логической абстракции. Анализ, наряду с синтезом, имеет огромное значение в научном познании.

Афазия моторная – различные нарушения воспроизведения речи, связанные с поражением нижних отделов постцентральной и премоторной извилин коры левого полушария (центра Брока).

Афазия сенсорная – нарушение восприятия речи, т.е. способности различения звукового состава слов, связанное с поражением задней трети височной извилины левого полушария (центра Вернике).

Афферентный синтез – совокупность аналитико-синтетических процессов в нервном центре, возникающая на основе мотивации, памяти, действия обстановочных и пусковых раздражителей и приводящая к формированию доминанты данного центра (принятие решения).

Башня молчания – созданная И.П. Павловым для изучения условных рефлексов специальная лаборатория в институте экспериментальной медицины в Санкт-Петербурге, обеспечивающая условия полной изоляции экспериментального животного от посторонних внешних воздействий.

Безусловно-рефлекторное торможение – наследственно закрепленное торможение, возникающее в клетках ЦНС под действием безусловного раздражителя.

Безусловный (существенный) раздражитель – жизненно важный раздражитель, вызывающий проявление безусловного рефлекса.

Безусловные рефлексы – врожденные, постоянные, обладающие видовой специфичностью реакции организма человека и животных, передающиеся по наследству, составляющие основу низшей нервной деятельности.

Биологические ритмы – периодические (сезонные) изменения физиологических процессов в организме.

Биоритмы – [*гр. *vios* – жизнь + *rhythmos* - чередование*] – циклические (суточные, сезонные и т.д.) колебания интенсивности и характера тех или иных физиологических процессов и явлений, обеспечивающие возможность приспособления организмов к циклическим изменениям окружающей среды.

Бодрствование – активное состояние нервной системы, необходимое для адекватного взаимодействия организма с окружающей средой.

Быстрый сон – (синоним – парадоксальный сон) – период естественного ежесуточного сна, во время которого на ЭЭГ регистрируются быстрые колебания потенциалов мозга (β – волны). Во время быстрого сна производится переработка накопленной за день информации мозгом и возникают связанные с этим процессы сновидения.

Внимание – сосредоточенность деятельности субъекта в данный момент времени на каком-то реальном или идеальном объекте (предмете, событии, образе, рассуждении и т.д.).

Воля – присущая человеку потребность преодоления препятствий на пути к удовлетворению какой-либо потребности, иницирующая поведение.

Восприятие – детерминированный внешними причинами процесс познания, в котором явления окружающего мира отражаются в виде ощущений, образов или словесных стимулов.

Временная связь – связь нейронов коры головного мозга и ближайших к ней подкорковых структур, формирующаяся в процессе жизни организма и взаимодействия его с окружающей средой.

Вторая сигнальная система – система условных рефлексов, раздражителями для которых служит слово, связанная с восприятием, пониманием и воспроизведением речи, обеспечивающая способность человека к обобщению, абстрактному мышлению, к осознанной направленности действия.

Галлюцинации – [*лат. *hallucinatio* – бред, видения, обманы чувств, мнимовосприятия*] – расстройства восприятия в виде ощущений и образов, возникающих при отсутствии реальных объектов.

Гипноз – [*гр. *hypnos* - сон*] – своеобразное, близкое ко сну состояние человека и высших позвоночных животных, в основе которого лежат явления торможения высших отделов головного мозга, вызываемого у человека внушением; используется при лечении некоторых заболеваний.

Депривация – [*англ. *deprivation* – лишение, утрата*] – условия деятельности организма, при которых отсутствует какой-либо (обычный для данной деятельности) раздражитель. Выделяются следующие виды депривации: сенсорная (выключение светового, звукового и др. раздражителей), двигательная (ограничение необходимого объема

движений), алиментарная (ограничения в пище и воде) и социальные виды депривации (малый изолированный коллектив).

Десинхроноз – [*desynchronosis*; де -+ греч. *synchronos* одновременный] – неблагополучие организма вследствие нарушений его околосуточных и суточных ритмов.

Динамический стереотип – комплекс цепных взаимосвязанных рефлексов, формирующихся под влиянием действующих в определенной последовательности раздражителей, из которых важнейшее пусковое значение имеет первый сигнал. Динамический стереотип лежит в основе привычек.

Дифференцировочное торможение – разновидность условно - рефлекторного торможения, вырабатываемого при действии на организм нескольких сходных по своим свойствам раздражителей, один из которых получает подкрепление и вызывает возбуждение в коре больших полушарий, а остальные не подкрепляются и обуславливают торможение.

Долговременная память – длительное удержание информации путем временных связей на основании молекулярных и пластических изменений в нейронах и синапсах.

Доминанта – временно преобладающий очаг возбуждения в ЦНС, подавляющий и подчиняющий себе работу других нервных центров (основа внимания).

Доминирующая мотивация – мотивационное возбуждение, которое в настоящий момент реализуется в деятельности организма, определяя целенаправленный характер поведения.

Естественные (натуральные) условные рефлексы – условные рефлексы, вырабатывающиеся при естественном контакте организма с внешней средой в ответ на сигналы, которыми становятся физико-химические свойства безусловных раздражителей, например: вкус и запах пищи, различные световые, звуковые и другие факторы, сопровождающие эти раздражители в природных условиях.

Запаздывание – разновидность условно-рефлекторного торможения, развивающегося при отставании во времени подкрепляющего раздражителя от условного.

Запредельное внутреннее торможение – безусловно-рефлекторное торможение, возникающее в центре действующего рефлекса в связи с увеличением силы или длительности действия раздражителя, вызвавшего данный рефлекс.

Импринтинг – вид памяти, характерный для определенных этапов развития организма, связанный с высокой пластичностью мозга, определяющей мгновенное и прочное усвоение определенных видов информации и форм поведения.

Индукционное (внешнее) торможение – безусловно-рефлекторное торможение, вызванное действием сильного раздражителя и

возникновением нового очага возбуждения в ЦНС, обуславливающего торможение прежнего рефлекса.

Индукция [*< лат. inductio – наведение, побуждение возбуждения]* – закономерность взаимоотношения между двумя основными нервными процессами – возбуждением и торможением, выражающаяся в наведении состояния возбуждения или торможения в клетках нервного центра под влиянием противоположного состояния в соседнем нервном центре или в нем самом.

Интуиция [*позднелат. intuitio – «созерцание», от глагола intueor – пристально смотрю)* – один из типов мышления, особенностью которого является способность человека мгновенно, не прибегая к развернутому плану логического рассуждения, найти путь решения или внезапно осознать результат той или иной сложной задачи.

Инстинкт [*< лат. instinctus – побуждение]* – совокупность безусловных рефлексов, осуществляемых в определенной последовательности и обеспечивающих сложные врожденные приспособительные реакции.

Интеллект [*< лат. intellectus – познание, понимание, постижение]* – относительно устойчивая структура умственных способностей личности.

Интроверт – человек, переживания, действия и реакции которого в большей степени опосредованы событиями внутреннего мира – образами и представлениями памяти и воображения. Для интровертов характерна избирательная общительность с узким кругом хорошо знакомых людей.

Иррадиация [*< лат. irradiare – сиять]* – распространение возбуждения или торможения в ЦНС, свойственное преимущественно слабым или чрезвычайно сильным нервным процессам.

Искусственные условные рефлексы – условные рефлексы, вырабатывающиеся на многочисленные раздражители внешнего и внутреннего мира, в норме не связанные с действием безусловных раздражителей.

Когнитивный стиль – относительно устойчивые типические особенности познавательных процессов человека, которые выражаются в используемых им познавательных стратегиях.

Консолидация памяти [*< лат. consolidatio – упрочение, укрепление, объединение]* – процесс перехода введенной в мозг информации (временных связей) из кратковременной памяти в долговременную.

Кратковременная память – вид памяти, характеризующийся кратким (до 10 мин.) периодом сохранения воспринимаемой информации, во время которого отсеивается ненужная и остается потенциально полезная для организма.

Креативность [*< лат. creatio – созидание]* – способность человека порождать необычные идеи, оригинальные решения, отклоняться от традиционных схем мышления.

Левша (син. леворукость) – человек, ведущая роль при выполнении целенаправленных действий у которого принадлежит левой руке.

Мотивация – физиологический механизм активирования хранящихся в памяти следов (энграмм) тех внешних объектов, которые способны удовлетворить имеющуюся у организма потребность, и тех действий, которые способны привести к ее удовлетворению.

Мыслительный тип – индивидуум, имеющий (в соответствии с концепцией И.П. Павлова о двух сигнальных системах) относительное преобладание второй сигнальной системы. Воспринимает окружающий мир абстрактно, со склонностью к анализу и синтезу, обобщению сигналов внешней среды

Мышление – процесс отражения существенных свойств и явлений объективного мира, их связей и отношений, направленный на активное познание человеком окружающей среды и решение возникающих перед ним задач.

Мышление абстрактное – отвлеченная, сугубо человеческая форма психической деятельности, развивающаяся со становлением членораздельной речи, второй сигнальной системы и связанная с функцией отвлечения и обобщения.

Мышление элементарное (конкретное) – форма отражения (свойственная и животным) внешнего мира, представляющая собой мышление в действии и проявляющаяся в целесообразном адекватном поведении, направленном на удовлетворение биологических потребностей (физиологическая основа – первая сигнальная система).

Неврастения - [*гр. neuron* – нерв + *astheneia* – бессилие, слабость] – функциональное расстройство нервной системы, возникающее вследствие истощения нервных процессов: возбуждения и торможения. Оно выражается в повышенной возбудимости, высокой утомляемости, неустойчивости внимания, снижении работоспособности, нарушении сна и т.д. Является разновидностью невроза.

Невроз - [*гр. neuron* – нерв, жила] – функциональное, нервно-психическое заболевание, характеризующееся нарушением ряда регуляторных механизмов, наступающее при длительном состоянии напряжения нервных процессов, нарушении их соотношения, силы, подвижности. Выделяют несколько разновидностей неврозов: неврастению, истерию, психастению.

Нервная деятельность высшая (ВНД) – деятельность коры больших полушарий и ближайших к ней подкорковых структур, обеспечивающих сложные отношения целостного организма к внешнему и внутреннему миру, создающая тонкое уравнивание организма с окружающей средой на основе выработки и торможения условных рефлексов.

Нервная деятельность низшая (ННД) – деятельность низших отделов мозга: спинного, продолговатого, среднего, промежуточного, заключающаяся в регулировании и согласовании жизненно-важных функций органов и систем, обеспечивающая существование организма как единого целого, осуществляемая на основе безусловных рефлексов и инстинктов.

Обратная связь – одно из основных понятий, характеризующих системы управления (регулирования) в живой природе, обществе и технике и означающих обратное воздействие управляемого процесса на управляемый орган. Обратная связь бывает положительной, когда результаты управляемого процесса усиливают его, и отрицательной, когда результаты управляемого процесса ослабляют его действие.

Обстановочная афферентация – один из компонентов афферентного синтеза, проявляющегося при формировании функциональной системы целенаправленного поведения, включающий в себя анализ всего комплекса раздражителей, воздействующих в данный момент из окружающей организм внешней среды (анализ обстановки).

Ориентировочный рефлекс – сложный безусловный рефлекс, проявляющийся при воздействии на организм нового или неожиданного для данной ситуации раздражителя, обеспечивающий всестороннюю готовность организма к восприятию жизненно важных раздражений и к ответу на них, путем повышения тонуса высших отделов нервной системы.

Отрицательные условные рефлексы – рефлексы, связанные с образованием процесса торможения в коре больших полушарий и характеризующиеся снижением или прекращением какой-либо деятельности в организме.

Охранительное торможение – врожденная безусловно - рефлекторная форма торможения, развивающегося при действии на организм раздражителей, сила которых превышает предел возможности нервных клеток; выполняет защитную функцию, предохраняя нейроны от истощения.

Память – отражение прошлого опыта, основанное на образовании условных рефлексов, заключающееся в запоминании, сохранении и последующем воспроизведении информации.

Первая сигнальная система – система условных рефлексов (раздражителями для которых служат явления и предметы внешнего мира, действующие на органы чувств), обеспечивающая конкретное или предметное (чувственно-образное) мышление, свойственное высшим животным и человеку.

Переключение внимания – характеристика процесса внимания, отражающая способность человека к переходу от одного вида деятельности к другому.

Переутомление – стойкое длительное уменьшение функциональных возможностей организма в результате накапливающегося утомления, выражающееся снижением работоспособности и ухудшением функционального состояния организма.

Перцепция [*лат. perceptio* - восприятие] – целостное, интегральное отражение отдельных предметов и явлений внешнего мира, возникающее при непосредственном воздействии раздражителей на рецепторные уровни сенсорных систем.

Поведение – система взаимосвязанных реакций, направленная на удовлетворение различных потребностей. В основе лежат условные рефлексы, объединенные в функциональные системы, направленные на достижение цели.

Поведенческие реакции – совокупность поведенческих актов, направленная на удовлетворение биологических или социальных (у человека) потребностей.

Подвижность нервных процессов – скорость смены раздражительного процесса тормозным или наоборот.

Полезный приспособительный результат – эффект, полученный в результате деятельности соответствующей функциональной системы и направленный на удовлетворение возникшей в организме потребности или мотивации.

Положительный условный рефлекс – рефлекс, связанный с образованием процесса возбуждения в коре больших полушарий и характеризующийся началом или усилением какой-либо деятельности организма.

Потребность – состояние организма, выражающее его зависимость от объективных условий существования, основанное на мотивационных рефлексах.

Праворукость – генетически обусловленное преимущественное использование правой руки при выполнении целенаправленных действий.

Представление – образное отражение предметов и явлений в их пространственно-временной связи, в основе которого лежат ощущения.

Принцип анализа и синтеза – универсальная закономерность рефлекторной деятельности, открытая И.П. Павловым, в соответствии с которой любой рефлекторный акт осуществляется на основе процессов анализа и синтеза.

Принцип детерминизма – универсальная закономерность рефлекторной деятельности, открытая И.П. Павловым, выражающая существование причинно-следственных отношений между раздражителями и рефлексами.

Расторживание явление – тип эксперимента, предложенный И.П. Павловым для изучения угасшего условного рефлекса. С помощью нового индифферентного раздражителя, вызывающего возбуждение в коре

больших полушарий, снимается торможение в структуре угасшего вследствие неподкрепления условного рефлекса.

Рефлекс [*< лат. reflexus - отражение*] – ответная реакция организма на раздражители из внешней или внутренней среды, осуществляемая при обязательном участии ЦНС.

Речь – специфически человеческая форма деятельности, служащая общению между людьми, непрерывно связанная с сознанием, мышлением, психикой и трудовой деятельностью.

Сигнальные системы – системы сложных рефлексов, открытые И.П. Павловым, обеспечивающие отражение действительности, подразделяются на первую и вторую.

Синтез [*< гр. synthesis – соединение, сочетание, составление*] – биологическое обобщение, выбор ответной реакции организма, адекватной действию раздражителя, познание раздражителя в его целостности, в единстве и взаимной связи его частей, сочетающееся с анализом.

Сновидение – своеобразное состояние коры больших полушарий, характеризующееся возникновением более или менее ярких образов во время сна в связи с наличием очагов возбуждения.

Сознание – высший психический процесс, свойственный только человеку, основанный на деятельности высших отделов мозга – коры больших полушарий, обеспечивающих анализ и синтез раздражителей внешнего мира с возможностью не только опережения и идеального отражения действительности в мышлении, но и определения собственного отношения к ней. Связан с речью, способностью к обобщению и абстрактному мышлению и эволюционно является результатом целеполагающей трудовой деятельности человека.

Сон – состояние организма, обусловленное разлитым внутренним торможением в коре больших полушарий с периодически возникающими фазами повышенной биоэлектрической активности.

Темперамент [*< лат. temperamentum – надлежащее соотношение частей, «устойчивая смесь компонентов»*] – устойчивая совокупность индивидуальных психофизиологических особенностей личности, связанных с динамическими, а не содержательными аспектами деятельности.

Тип высшей нервной деятельности [*< гр. typos – отпечаток, форма, образец*] – комплекс индивидуальных особенностей высшей нервной деятельности, обусловленный наследственными факторами и влиянием окружающей среды, характеризующийся силой, подвижностью и уравновешенностью нервных процессов и определенным соотношением первой и второй сигнальных систем.

Угасание – разновидность условно-рефлекторного торможения, развивающегося вследствие неподкрепления условного рефлекса.

Условно-рефлекторное внутреннее торможение – торможение в центрах условных рефлексов, вырабатываемое при длительном действии условно – рефлекторного раздражителя без подкрепления.

Условные рефлексы – индивидуальные временные вырабатываемые на основе жизненного опыта, не передающиеся по наследству рефлексы, обусловленные деятельностью коры больших полушарий и составляющие основу высшей нервной деятельности.

Условные рефлексы второго, третьего порядка – временные связи, формирующиеся на базе условных рефлексов первого, второго и т.д. порядка.

Условные рефлексы первого порядка – условные рефлексы, вырабатываемые на базе безусловных.

Условный (сигнальный) раздражитель – раздражитель, ранее индифферентный, который в результате неоднократного сочетания с существенным раздражителем стал сигналом для проявления условного рефлекса.

Условный тормоз – разновидность условно-рефлекторного торможения, развивающегося при добавлении к условному раздражителю дополнительного индифферентного, комбинация которых не подкрепляется.

Усталость – субъективное состояние, выражающееся нежеланием продолжать работу, часто имеющее условно - рефлекторную природу.

Утомление – временное уменьшение функциональных возможностей организма (системы, органа), вызванное интенсивной, длительной или нерациональной работой, выражающееся в снижении работоспособности. Утомление может проявляться снижением количества и качества выполняемой работы, а также ухудшением регуляции функций организма.

Функциональная асимметрия полушарий головного мозга – динамическая саморегулирующаяся морфофизиологическая организация центральных и периферических образований, избирательно объединенных для достижения полезного для организма приспособительного результата.

Функциональная система – динамическая саморегулирующая система, все составные элементы которой взаимодействуют получению полезного для организма приспособительного результата.

Характер - [*гр. character* – черта, особенность] – 1) совокупность различных психофизиологических особенностей человека, проявляющихся в его действиях, поведении. 2) Совокупность отличительных свойств, признаков предмета или явления.

Художественный тип – индивидуум, обладающий (в соответствии с концепцией И.П. Павлова о двух сигнальных системах) относительным преобладанием первой сигнальной системы. Воспринимает окружающий

мир конкретно, образно, без склонности к анализу и последующему обобщению сигналов внешней среды.

Циркадианная система – физиологическая система, обеспечивающая поддержание и согласование циркадианных ритмов организма.

Циркадианные ритмы [< лат. *circa* – около. *dies* – день] – околосуточные ритмы с периодом, близким к 24ч.

Экстраверт – человек, непосредственно откликающийся на внешние впечатления, которые в большей степени, чем образы и представления памяти и воображения, определяют его переживания, действия и реакции. Для него характерна общительность с большим кругом разнообразных и малознакомых людей.

Эмоции - [< фр. *emotion*, лат. *emovere* – возбуждать, волновать] – сложно – рефлекторные акты, лежащие в основе психофизиологических реакций организма на раздражения из внешней или внутренней среды, мобилизующие индивидуум к определенным действиям, направленным на удовлетворение биологических или социальных потребностей и выражающие его отношение к ним.

Энграмма – след памяти, сформированный в результате обучения и являющийся основой активности организма и реалистического прогнозирования им будущих событий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Алейникова Т.В. Возрастная психофизиология. Ростов н/Д: Изд-во ООО "ЦВВР", 2000. 204 с.

Ашмарин И.П., Бородкин Ю.С., Бундзен П.В. Механизмы памяти. Руководство по физиологии. Л.: Наука, 1987. 432 с.

Батуев А.С. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем. СПб.: Питер, 2010. 317 с.

Бендас Т.В. Гендерная психология. СПб.: Питер, 2005. 431 с.

Блум Ф., Лейзерсон А., Хофстедтер Л. Мозг, разум и поведение. М.: Мир, 1988. 248 с.

Брагина Н.Н., Доброхотова Т.А. Функциональные асимметрии человека. М.: Медицина, 1988. 240 с.

Вартанян И.А., Альтман Я.А., Горлинский И.А. Физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности. В 2-х т. /Учебник для ВУЗов. М.: «Академия», 2009. Т. 1 (288 с.), Т. 2 (224 с.).

Вейн А.М. Три трети жизни: Сон и бодрствование. М.: Знание, 1991. 236 с.

Данилова Н.Н. Психофизиология. М.: Аспект Пресс, 2012. 368 с.

Данилова Н.Н., Крылова А.Н. Физиология высшей нервной деятельности. Ростов н/Д.: Феникс, 2005. 480 с.

Доброхотова Т.А., Брагина Н.Н. Левши. М.: Книга, ЛТД, 1994. 270 с.

Дубровинская Н.В. Нейрофизиологические механизмы внимания. Л.: Наука, 1985. 144 с.

Дубровинская Н.В., Фарбер Д.А., Безруких М.М. Психофизиология ребенка. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. 144 с.

Ильин Е.П. Дифференциальная психофизиология. СПб.: Питер, 2001. 260 с.

Ильин Е.П. Психология индивидуальных различий. СПб.: Питер, 2004. 701 с.

Ковалева А.В. Нейрофизиология. М.: Юрайт. 2017. 186 с.

Ковалева А.В. Нейрофизиология, физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем. Учебник для академического бакалавриата. М.: ЮРАЙТ. 2017. 365 с.

Коган А.Б. Основы физиологии высшей нервной деятельности. М.: Высшая школа, 1988. 368 с.

Костандов Э.А. Психофизиология сознания и бессознательного. СПб.: Питер, 2004. 164 с.

Леутин В.П., Николаева Е.И. Функциональная асимметрия мозга: мифы и действительность. СПб.: Речь, 2008. 368 с.

Марютина Т.М., Ермолаев О.Ю. Введение в психофизиологию. М.: Флинта, 2004. 400 с.

Механизмы деятельности мозга человека. Ч.1. Нейрофизиология человека: Руководство по физиологии / Под ред. Н.П. Бехтеревой. Л.: Наука, 1988. 677 с.

Мозг на 100%. Интеллект. Память. Креатив. Интуиция. Интенсив-тренинг по развитию суперспособностей /О.Н. Кинякина, Т. Захарова. П. Лем и др. М.: Эксмо, 2007. 848 с.

Моисеева Н.И. Биоритмы жизни. СПб.: Питер, 1997. 217 с.

Основы психофизиологии: Учебник / под ред. Ю.И. Александрова. М.: ИНФРА-М, 1997. 216 с.

Психофизиология / под ред. Ю.И. Александрова. СПб.: Питер, 2014. – 464 с.

Рებрова Н.П., Чернышова М.П. Функциональная межполушарная асимметрия мозга человека и психические процессы. – СПб.: Речь, 2004. – 96 с.

Роуз С. Устройство памяти. От молекул к сознанию. – М.: Мир, 1995. – 379 с.

Русалов В.М. Биологические основы индивидуально-типологических различий. – М.: Наука, 1979. – 352 с.

Рыбаков В.П. Биоритмы на службе здоровья. – М.: Советский спорт, 2001. – 112 с.

Сазонов В.Ф. Физиология ВВД и СС [Электронный ресурс] // Кинезиолог, 2009-2016

Симонов П.В. Эмоциональный мозг: физиология, нейроанатомия, психология эмоций. – М.: Наука, 1981. – 215 с.

Симонов П.В. Мотивированный мозг: высшая нервная деятельность и естественнонаучные основы общей психологии. – М.: Наука, 1987. – 266 с.

Смирнов В.М. Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков. – М.: Издательский центр “ Академия”, 2004. – 400 с.

Смирнов В.М., Будылина С.М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность. – М.: Издательский центр “ Академия”, 2009. – 336 с.

Смирнов А.В., Смирнов В.М. Физиология сенсорных систем, высшая нервная и психическая деятельность /Учебник для ВУЗов. – М.: Академия, 2013. –384 с.

Соколов Е.Н., Вайткявичус Г.Г. Нейроинтеллект. От нейрона к нейрокомпьютеру. – М.: Наука, 1989. – 236 с.

Спрингер С., Дейч Г. Левый мозг, правый мозг. Асимметрия мозга. - М.: Мир, 1983. - 256 с.

Столяренко А.М. Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов /Учебник для ВУЗов. – М.: «ЮНИТИ-ДАНА», 2014. –463 с.

Ужегов Г.М. Биоритмы на каждый день. - М.: Книга, ЛТД, 1997. – 120 с.

Физиология поведения: Нейробиологические закономерности: Руководство по физиологии / под ред. А.С. Батуева. – Л.: Наука, 1987. – 736 с.

Хомская Е.Д. Нейропсихология. – СПб.: Питер, 2005. – 496 с.

Хомская Е.Д., Батова Н.Я. Мозг и эмоции. – М.: Изд-во РПА, 1998. – 268 с.

Хофман И. Активная память. – М.: Прогресс, 1986. – 308 с.

Черенкова Л.В., Краснощекова Е.И., Соколова Л.В. Психофизиология в схемах и комментариях. – СПб.: Питер, 2006. – 240 с.

Шульговский В.В. Физиология высшей нервной деятельности с основами нейробиологии /Учебник для ВУЗов. – М.: «Академия», 2008. – 528 с.

Шульговский В.В. Физиология высшей нервной деятельности. – М.: Изд. центр «Академия», 2014. – 384 с.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	
ТЕМА 1. Условно-рефлекторная деятельность человека	
Работа 1. Выработка мигательного условного рефлекса на звук свистка у человека; выработка дифференцировочного и угасательного торможения	
Работа 2. Выработка условного зрачкового рефлекса	
Ситуационные задачи	
ТЕМА 2. Основные свойства нервных процессов. Способность коры больших полушарий к дифференцировке раздражителей	
Работа 1. Определение индивидуальных особенностей ВНД человека методами свободных ассоциаций (словесно-ассоциативный эксперимент)	
Работа 2. Усложненный ассоциативный эксперимент	
Работа 3. Определение способности коры больших полушарий к дифференцировке	
Ситуационные задачи	
ТЕМА 3. Типологические особенности высшей нервной деятельности	
Работа 1. Определение основных свойств нервных процессов по скорости психомоторной реакции	
Работа 2. Определение типа высшей нервной деятельности человека по методу группировки слов	
Работа 3. Определение личностных особенностей по методу Айзенка	
Работа 4. Опросник Б. Кадырова для выявления соотношения двух сигнальных систем	
Ситуационные задачи	
ТЕМА 4. Особенности психических состояний и свойств личности (темперамент)	
Работа 1. Определение формулы темперамента (А. Белов)	
Работа 2. Изучение темперамента (Я. Стреляу)	
Работа 3. Исследование психологической структуры темперамента (Б.Н. Смирнов)	
ТЕМА 5. Особенности мнемической функции человека	
Работа 1. Определение объема кратковременной памяти у человека	
Работа 2. Определение объема памяти при случайном и смысловом запоминании	
Работа 3. Определение объема кратковременной логической и механической памяти	
Работа 4. Выявление преобладающего типа памяти	
Работа 5. Изучение особенностей долговременной памяти	
Работа 6. Определение скорости и динамики запоминания чисел	
Ситуационные задачи	
ТЕМА 6. Основные свойства внимания	
Работа 1. Определение концентрации и устойчивости внимания с помощью теста «Перепутанные линии»	
Работа 2. Определение устойчивости активного внимания	

Работа 3. Определение индивидуальных особенностей внимания	
Работа 4. Определение показателей переключения внимания	
Работа 5. Исследование распределения внимания	
Ситуационные задачи	
ТЕМА 7. Специфика эмоционального состояния человека	
Работа 1. Определение уровня эмоциональности (В.В.Суворов)	
Работа 2. Оценка эмоциональной возбудимости-уравновешенности (Б.Н.Смирнов)	
Работа 3. Четырехмодальный эмоциональный опросник (Л.А.Рабинович)	
Ситуационные задачи	
ТЕМА 8. Особенности мышления	
Работа 1. Оценка логического мышления с помощью методики «Количественные отношения»	
Работа 2. Определение скорости протекания мыслительных процессов	
Работа 3. Определение особенностей понятийного мышления с помощью методики «Исключение лишнего»	
Работа 4. Исследование понятийного мышления с помощью методики «Сложные ассоциации»	
Работа 5. Исследование особенностей мышления с помощью методики «Установление закономерностей»	
Работа 6. Изучение подвижности мыслительных процессов с помощью методики «Словесный лабиринт»	
Ситуационные задачи	
ТЕМА 8. Функциональная асимметрия мозга	
Работа 1. Определение латеральной моторной асимметрии с помощью опросника М. Аннет	
Работа 2. Исследование асимметрии рук	
Работа 3. Исследование моторной асимметрии ног	
Работа 4. Исследование сенсорной асимметрии	
Работа 5. Исследование функциональной асимметрии мозга	
Работа 6. Определение профиля функциональной межполушарной асимметрии	
Работа 7. Определение длительности индивидуальной минуты при воспроизведении информации разными полушариями	
Работа 8. Исследование психических асимметрий	
Ситуационные задачи	
ТЕМА 9. Целенаправленное поведение человека	
Работа 1. Влияние цели на результат деятельности	
Работа 2. Влияние обстановочной афферентации на результат целенаправленной (умственной) деятельности	
Работа 3. Влияние особенностей памяти и доминирующей мотивации на результат целенаправленной (умственной) деятельности	
Работа 4. Исследование психических асимметрий	
Ситуационные задачи	

ТЕМА 10. Биоритмологический тип организации нервной системы	
Работа 1. Определение длительности индивидуальной минуты по методу Халберга	
Работа 2. Выявление хронотипа работоспособности человека (тест О. Остберга в модификации С.И. Степановой)	
Работа 3. Выявление ритмических изменений отдельных функций организма	
Работа 4. Определение висцеральных признаков суточного хронотипа человека (тест Г. Хольдебранта)	
Работа 5. Определение биоритмологической организации нервной системы в недельном цикле	
Работа 6. Определение биологических ритмов физического, эмоционального и интеллектуального состояния	
Ситуационные задачи	
СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ И ПОНЯТИЙ	
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	
СОДЕРЖАНИЕ	
ПРИЛОЖЕНИЕ	

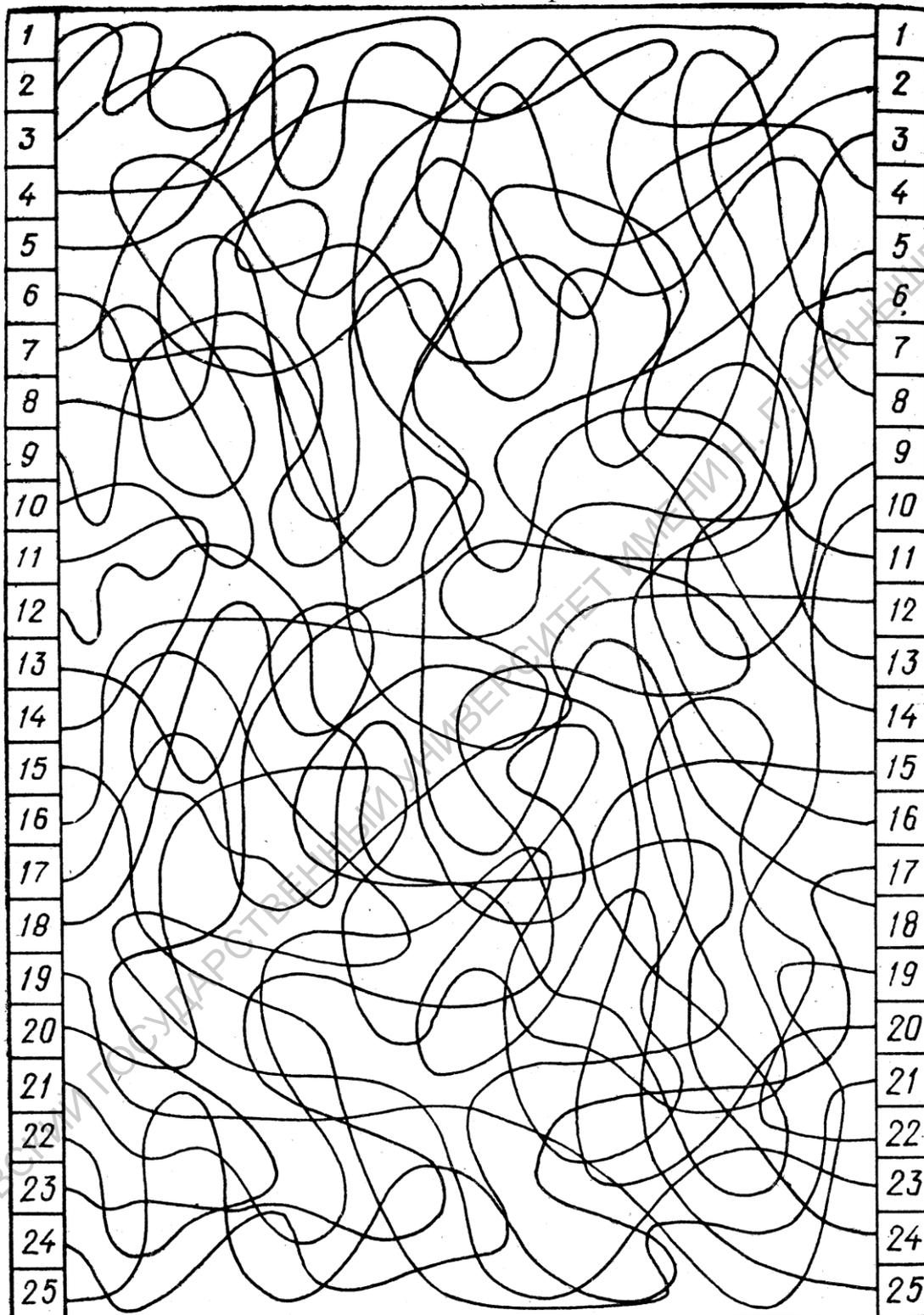
САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО

Приложение

СХАВСХЕВИХНАИСНХВХВКСНАИСВХВХЕНАИСНЕВХАК
ВНХИВСНАВСАВСНАЕКЕАХВКЕСВСНАИСАИСНАВХНВК
НХИСХВХЕКВХИВХЕИСНЕИНАИЕНКХЖИКХЕКВКИСВХИ
ХАКХНСКАИСВЕКВХНАИСНХЕКХИСНАКСКВХКВНАВСН
ИСНАИКАЕХКИСНАИКХЕХЕИСНАХКЕКХВИСНАИХВИКХ
СНАИСВНКХВАИСНАХЕКЕХСНАКСВЕЕВЕАИСНАСНКИВ
КХКЕКНВИСНКХВЕХСНАИСКЕСИКНАЕСЕКХКВИХКАКС
АИСНАЕХКВЕНВХКЕАИСНКАИКНВЕВНКВХАВЕИВИСНА
КАХВЕИВНАХИЕНАИКВИЕАКЕИВАКСВЕИКСНАВАКЕСВ
НКЕСНКСВХИЕСВХКНКВСКВЕВКНИЕСАВИЕХЕВНАИЕН
КЕИВКАИСНАСНАИСХАКВННАКСХАИЕНАСНАИСВКХЕВ
ЕВХКХСНЕИСНАИСНКВКХВЕКЕВКВНАИСНАИСНКЕВКХ
АВСНАХКАСЕСНАИСЕСХКВАИСНАСАВКХСНЕИСХИХЕК
ВИКВЕНАИЕНЕКХАВИХИВИХКХЕХНВИСНВСАЕХИСНАИ
НКЕХВИВНАЕИСНВИАЕВАЕНХВХВИСНАЕИЕКАИВЕКЕХ
КЕИСНЕСАЕИХВКЕВЕИСНАЕАИСНКВЕХИКХНКЕАИСНА
ЕАКАЕКХЕВСКХЕКХНАИСНКВЕВЕСНАИСЕКХЕКНАИСН
ИСНЕИСНВИЕХКВХЕИВНАКИСХАИЕВКЕВКИЕХЕИСНАИ
ВХВКСИСНАИАИЕНАКСХКИВХНИКИСНАИВЕСНАКНЕХС
СНАИКВЕХКВКЕСВКСНХИАСНАКСХКХВХЕАЕСКСЕАИК
ИСНАЕХКЕХКЕИХНВХАКЕИСНАИКХВСХНВИЕХАЕСВЕН
СНАИСАКВСНХАЕСХАИСНАЕСКИСХКЕХВХВЕКНЕИЕНА
ЕКХЕКНАИВКВКХЕХИСНАИХКАХЕНАИЕНИКВКЕИСНАИ
ЕХВКВИЕХАИЕХЕКВСНЕИЕСВНЕВИСНАЕАХНХКСНАХС
ИСНАИЕИНЕВИСНАИВЕВХСИСВАИЕВХЕИХСКЕИЕХКИЕ
КЕВХВАЕСНАСНКИСХЕАЕХКВЕХЕАИСНАСВАИСЕВЕКЕ
ХВЕКХСНКИСЕКАЕКСНАИИЕХСЕХСНАИСВНЕКХСНАИС
АВЕНАХЕАКХВЕИВЕАИКВАВИХНАХКСВХЕХИВХАИСКА
ВНСИЕАХСНАНАЕСНВКСНХАЕВИКАИКНКНАВСНЕКВХК
СИАЕСВКХЕКСНАКСХВХКВСНКХСВЕХКАСНАИСКСХКЕ
НАИСНХАВКЕВХКИЕИСНАИНХАСНЕХКСХЕАКХЕНХНАИ
КЕВХЕНВИХНКВХЕКНЕИСНХАИВЕНАИХНХКВХЕНАИСН
ВКЕВХАИСХАХКВНВАИЕНСХВКХЕАИСНАВХСВКАХСНА
КИСНКЕКНСВАИСВАЕХСХВАИСНАЕКХЕКАИВНАВЕКВЕ
АЕИКАИСХАИСНКИСВКВСЕКХВЕКИСНАИСНАИСКВЕСВ
ИСКАИКВККНВХСКВНАИЕНИСНАИХВАКНВЕХВАНКИЕХ
ЕВХЕВНАИСКАИАНАКХКВКЕВЕКВНХИСКАИСНВХАВКВ
НАИСНХСХВКИСНАИЕХЕКХНАИСНВЕХВЕИСНХВКХКВН
ХКВНХВКСНХНАИСНВКАХСВКХВХАИСНАНАХСНХВХВХ

А И С Х А А И К Х А Е В Е Х К С Н В И В А И С Н А Х К И В Х Е К И А Х И Н А И С

Бланк таблицы Анфимова



Бланк для проведения работы «Перепутанные линии»

1-й лабиринт 2-й лабиринт 3-й лабиринт 4-й лабиринт 5-й лабиринт

БТОТИЧ	БСОКБИ	ТОВМРТ	ЙИЦЮЯЛ	ВИТМУЧ
САВИЧЮ	ТИЕЛИК	НАРСНА	ЫМУЯТВ	АБАИКЛ
ИКЫДАЛ	СНИИРС	ЕАИНОП	ЕНИЛКА	МАТРОЮ
АВЫЗАК	ОЕНТАД	МИРЕПС	ИНЕВАР	ТЕЪЛУК
ВЫСИПО	НЖИВДО	НЕТОЗК	ТИКСУП	АКЦУКА
СЪТАРД	БАКЩДП	ЫМАЗКЭ	НИАРКУ	ИСЬЛИФ

6-й лабиринт 7-й лабиринт 8-й лабиринт 9-й лабиринт 10-й лабиринт.

ЕЖДИНК	ЕИНЫЛК	ТАИРАТ	ОНОЛАМ	ЕИНАНЗ
ИНЕЫПУ	ОМЕЖЕА	ЫЕОИНЕ	ВИТАГО	ИВОСРО
НЕЛЗАК	ИЗНОИЕ	МИКЖОЛ	ТСЕБИР	НСВИБК
ЕЫПУТЕ	ОКОЛДЕ	ИТАТСО	САЖУРД	АНЗОКЫ
ЛТУТСЫ	МАРГОР	СЫРКИР	ЕЩУРКО	КВОБУЗ
ЦУТСЫВ	ЕПСОРП	ОРАДОП	ЖУРДОС	НИБОКЯ

Словесные лабиринты



Рисунок Двойственное изображение

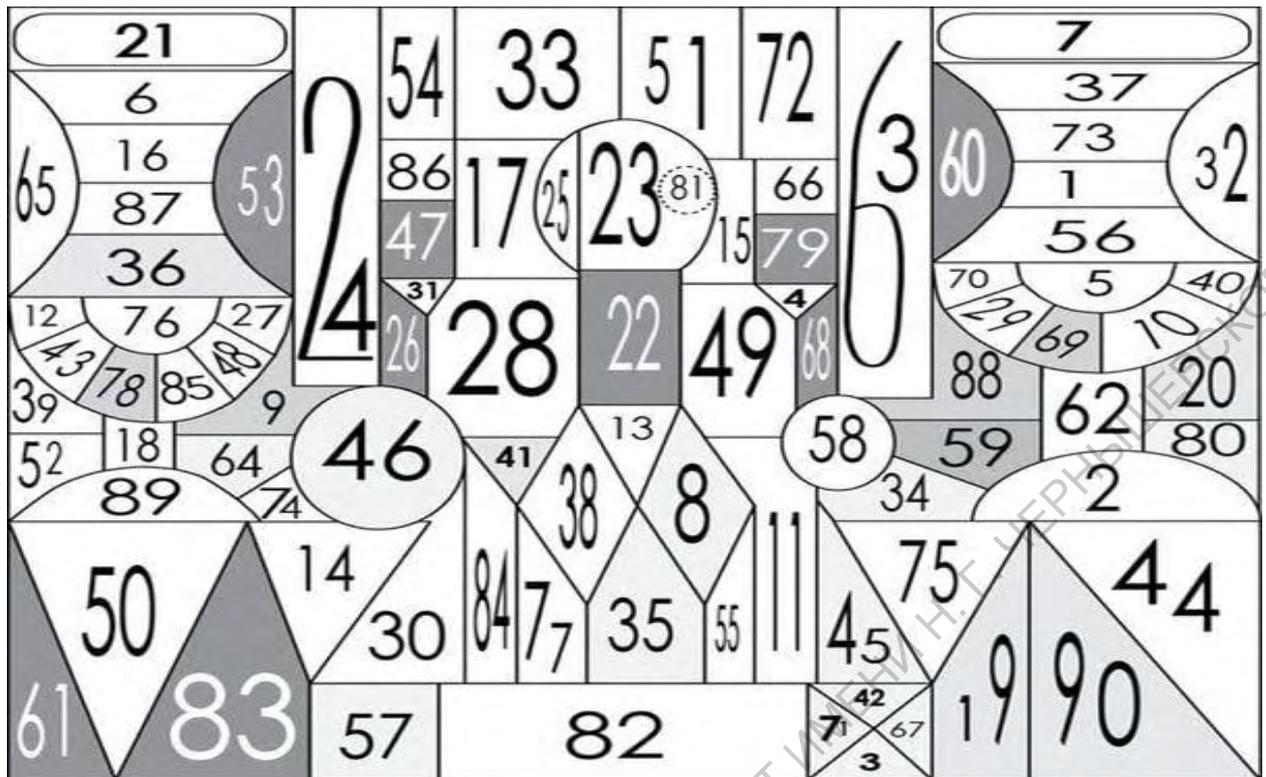


Рисунок Цифры и геометрические фигуры

САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.Н. ЛОБКО