

ОЗЁРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ —
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
«МИФИ»

Подзолкова Н.А.

Учебная мнемическая игра «Рехесо»

**Методическое пособие
Приложение к программному обеспечению**

Озёрск
2022

Учебная мнемическая игра «Рехесо». Методическое пособие.
Приложение к программному обеспечению. / Авторы-разработчики:
Подзолкова Н.А., Подзолков Н.С. — Озёрск: ОТИ НИЯУ МИФИ, 2022.

Данное пособие является разработкой нового обучающего модуля. В основе концепции лежит использование настольной мнемической игры «Рехесо» для создания компьютерных тренажёров по любым дисциплинам средней и высшей школы.

Методика позволяет мягко обойти психологическую инерцию обучаемого и воспользоваться резервом слепопроизвольного внимания, возникающего в процессе игры. Другая особенность методики — использование древнейшего приёма рационализации «обрати вред в пользу». Чем слабее память и внимание обучаемого, тем большее количество повторений он себе генерирует, тем самым запуская механизм долговременной памяти.

Помимо методических пояснений к программному обеспечению, пособие содержит учебный и справочный материал по теории памяти.

Отпечатано с готового оригинал-макета авторов.

© Н.А. Подзолкова, 2022

Ещё одна лазейка...

Всё иначе, когда изобретёшь себе хоть кусочек свободы. Всё что угодно, кроме того, что надо, любая лазейка даже и внутри самого «надо»!.. И если она находится, такая лазейка, то оказывается, что вернуться в «надо» очень легко, потому что этого уже ХОЧЕТСЯ!..

В. Леви «Искусство быть собой»

Одна из главных проблем, встающих на пути к эффективному обучению, отсутствие гибкой, прочной, управляемой памяти. Если бы всё, на что мы в силу образовательной необходимости хоть раз направили своё внимание, навсегда и прочно оседало в нашей памяти, да ещё в строгой последовательности, чтобы вспоминалось не самопроизвольно, а только в самый подходящий момент, то любое обучение было бы бесконечным праздником. А если бы обучение было праздником, то образованных людей было бы очень много, и мир, конечно, выглядел бы иначе.

В книжках для детей про Володю Ульянова (Ленина) писалось, что у Володи была отличная память, весь материал он запоминал на уроке, а дома ему оставалось только один раз повторить. Эти слова неизменно вызвали зависть и восхищение у многих поколений школьников: вот бы мне такую память! Однако не возникало мысли о том, что память может быть не только врождённой способностью великих людей, но и приобретённым качеством любого упорного человека.

Сегодня ситуация значительно изменилась. Результаты исследований психологии человеческих способностей постепенно становятся всеоб-

щим достоянием. Стали распространяться слухи, что даже музыкальный слух значительно развивается, не говоря уже о тренировке памяти и внимания. Что понятия «способный», «упорный», «одарённый», «развивающий навыки» и др. не имеют чётких разграничений. Кто-то одарённый, но ничего не делает. Кто-то имеет невысокие стартовые показатели, но очень быстро их улучшает.

Не так давно в журнале «Nature» был опубликован аналитический обзор, в котором подытоживались результаты двух с лишним сотен тестовых измерений коэффициента интеллектуальности. На основании полученных данных автор статьи Бернард Девлин сделал вывод о том, что генетически обусловленная составляющая коэффициента интеллектуальности определяет собой никак не более 48% от его общей величины. Остальные пятьдесят два процента — это следствие разумных гигиенических мероприятий в период внутриутробного развития, благоприятных социальных условий и надлежащего обучения.

М.Д. Гелб «Научитесь мыслить и рисовать как Леонардо да Винчи»

Однако в свете последних открытий школьники и студенты оказались в ещё более печальной ситуации. У них даже нет возможности сослаться на собственную бездарность. Если сегодня студент заявляет, что у него с детства плохая память и проблемы с концентрацией внимания, никто не проявит к нему снисходительности. Ему скажут: «Существуют тренинги, соответствующие книги, форумы, мнемотехники. Вперёд! Всё в твоих руках!» И вот тут начинается самое страшное...

Как же взять себя в эти руки. Ведь любая мнемотехника требует предварительной подготовки. При всей кажущейся простоте она требует понимания закономерностей функционирования памяти, тренировки воображения, приложения дополнительных усилий. Необходимо на некоторое время взять на себя *двойную нагрузку*: продолжать с *трудом* заучивать текущий учебный материал и *дополнительно изучать* резервы собственной

памяти. Тот факт, что когда-то в будущем от этого станет значительно легче для большинства людей служит очень слабым утешением.

Есть интересное и очень сильное решение этой проблемы: *специальная учебная дисциплина, направленная на обучение эффективному обучению*. В нашем институте она носит название «Практическая методология (мышления)». Профессору А.А. Захарову удалось организовать студентам уникальную возможность посвятить время навыкам организации своей памяти и других познавательных процессов непосредственно в рамках учебного плана. По необходимости выполняя задания этой дисциплины, студенты открывают доступ к своим интеллектуальным ресурсам, которыми могут сразу успешно пользоваться на всех остальных предметах, а также в своей повседневной жизни.

Можно считать, что проблема специально выделенного времени решена. Остаётся сугубо психологическая проблема: как заставить себя работать. Ведь «Практическая методология» может осваиваться «спустя рукава», как и все остальные учебные дисциплины. Если человек не находит в себе сил заставить себя учиться, то он не воспользуется и этой возможностью. И теперь у него появится ещё больше поводов быть недовольным самим собой: была такая возможность, а я и её упустил.

Мне не хотелось бы здесь говорить об отдельной группе патологически ленивых людей, которые не хотят ничего делать и даже не переживают по этому поводу. (Я могу предположить, что такие люди существуют в природе, но я их, к счастью, не встречала). Для них, конечно, не надо писать книг и пособий, они всё равно их никогда не прочтут. И любые учебные дисциплины для таких людей одинаково бесполезны. Я ориентируюсь на знакомый всем и вполне излечимый феномен «ученической лени», как некоторого качества, неизбежно возникающего в процессе постоянного *пересиливания себя*, «впихивания» в себя неинтересной и малопонятной информации.

Почему он не делает то, что надо? Почему вы не делаете то, что надо? Почему я не делаю то, что надо?

Да именно потому, что надо! В 99% только поэтому! НАДО — сколько тупого, каменного усердия в этом слове...

Вот я и подозреваю, что все счастливы, не забывающие о необходимом, помнящие о всевозможных обязанностях и хорошо их исполняющие, на самом деле виртуозные самообманщики: их подсознание так или иначе само находит лазейки для бегства от Обязанности к Желанию, само превращает «надо» в «хочется».

В.Леви «Искусство быть собой»

В этой брошюре я как раз хочу предложить интересный способ такого «полезного самообмана». Способ сдвинуться с места, преодолеть инерцию нежелания, запустить познавательный процесс, и, конечно, главное — начать тренировать свою память: прямо сейчас, легко и сразу схватывая необходимый учебный материал.

Между тем, всего две вещи на свете, вызывают в нас искренний, почти никогда не иссякающий, самопроизвольно поддерживающийся интерес: это *любовь* и *игра*. И если любовь мы вынуждены искать самостоятельно, то новую игру всегда можем друг другу предложить. Вот я и предлагаю:

ДАВАЙТЕ ПОИГРАЕМ!

P.S. Но перед этим, конечно, некоторое количество теории.

«Сухая» и «голая» теория.

(Для тех, кто ещё не начал получать удовольствие от самого познавательного процесса, эту часть можно пропустить. Пока она не будет задана по дисциплине «Психология и педагогика». Тогда можете воспользоваться Игрой, чтобы выучить весь материал, который здесь изложен).

Память — 1) психический процесс отражения предметов и явлений окружающего мира, которые действовали ранее на органы чувств. 2) совокупность процессов запоминания, сохранения, забывания и последующего воспроизведения следов прошлого опыта 3) память также можно рассматривать как деятельность, имеющую свои цели, мотивы и способы, такую деятельность ещё называют мнемической (от греч. Мнемозина — богиня памяти и всех муз).

Мнемическая деятельность (лат. *mnemonika* — искусство запоминать) — это деятельность, направленная на запоминание и воспроизведение удержанного материала.

Наша учебная задача перевести память из определение 1(из произвольного психического процесса) в определение 3 (в произвольную мнемическую деятельность) посредством освоения определения 2 (понимания её устройства и функционирования).

Сущность памяти гораздо сложнее, чем может показаться на первый взгляд. Невозможно до конца ответить на вопрос, что такое память, не разобравшись в феномене времени. Поэтому вопрос о памяти — сугубо философский вопрос, ключ к пониманию многих проблем человеческого бытия.

Память выполняет две **основные функции**: *отражательную* и *регулятивную*:

- Память отражает прошлое, создаёт его мнемический образ и тем самым позволяет сохранять и передавать не только опыт субъекта, но и опыт прошлых поколений.

- Память является основой любой деятельности и поведения субъекта, поскольку включена во все уровни, форма и классы психики.

Нужно помнить, что без памяти человек никак не мог бы оставаться самим собой, осознавать себя как целостную личность. Человек без памяти походил бы на автомат, способный реагировать лишь на стимулы, действующие в данный момент.

Современная наука выдвигает ряд гипотез о механизмах памяти: 1) механизмом памяти являются самовозобновляющиеся биотоки в нервных клетках; 2) механизм памяти связывают с образованием следов нуклеиновых кислот, находящихся в белках нейронов; 3) показано также, что мозговая активность при кодировании (запоминании) и воспроизведении разная и что кратковременная и долговременная память реализуются разными мозговыми структурами.

Можно сделать такой принципиальный для нас вывод: возможности и ограничения нашей памяти напрямую связаны с возможностями и ограничениями нашего мозга. Поэтому, чтобы мы стали лучшего мнения о возможностях нашей памяти, будет уместно привести здесь результаты современных исследований о потенциале человеческого мозга.

Имейте в виду, что ваш мозг:

- гибче и многомернее, чем любой суперкомпьютер;
- способен усваивать семь фактов в секунду; и при этом, даже если он будет накапливать информацию непрерывно, не теряя попусту ни одной секунды до конца ваших дней, в нём всё ещё останется достаточно свободного места, чтобы учиться дальше;

- с возрастом, если вы будете правильно с ним обращаться, станет ещё совершеннее;
- располагается отнюдь не только в вашей голове. По утверждению известного нейрофизиолога доктора Кендес Перт, «...наш интеллект помещается не только в мозгу, но и в клетках, распределённых по всему телу... Нам теперь навсегда придётся распрощаться с укоренившейся в нас привычкой отделять умственные процессы, включая эмоции, от наших физических, телесных проявлений»;
- абсолютно уникален. Из шести миллиардов людей, которые сейчас живут на земле, и из девяноста с лишним миллиардов людей, когда-либо обитавших на нашей планете, нет ни одного — если только вы не однайцевый близнец, — который был бы вашим точным подобием во всех отношениях. Ваш творческий дар, ваши отпечатки пальцев, ваш способ самовыражения, ваша структура ДНК, ваши мечты беспрецедентны и неповторимы;
- идеальным образом приспособлен для создания фактически неограниченного числа синаптических связей или потенциальных мыслительных моделей.

М.Д. Гелб «Научитесь мыслить и рисовать как Леонардо да Винчи»

Миф о том, что мы используем всего 10% нашего мозга основан на оптимистичной вере в резервные 90%. (Сколько у нас впереди!) На самом деле мы ежедневно используем **весь мозг**, но это не должно приводить нас в уныние. Ведь дело не в том, *сколько* мы используем, а в том, *как интенсивно*. И вот здесь действительно существует большой запас прочности. Мозг — сложнейшая развивающаяся система, в которой остаются неясными функции некоторых областей. Он часто обманывает нас, избирательно обрабатывая информацию, но за этим выбором лежат миллионы лет эволюции.

Классификация видов памяти

I По особенностям запоминаемого материала:

- моторная
- эмоциональная
- образная (зрительная, слуховая, тактильная, вкусовая, обонятельная)
- словесно-логическая

Моторная память (двигательная) — запоминание, сохранение и при необходимости воспроизведение различных движений, их координации и последовательности. В значительной мере является автоматизированной. Особенно необходима танцорам, музыкантам, спортсменам, хирургам и т.д.

Эмоциональная память — память на переживания, эмоции и чувства.

Образная память — память на различные сенсорно-перцептивные образы (зрительные, слуховые, тактильные и т.д.) В связи с этим различают зрительную, слуховую, тактильную, вкусовую и обонятельную память.

Словесно-логическая память — запоминание и воспроизведение мыслей. Оно построено на причинно-следственной связи между запоминаемыми элементами.

Крайне полезно знать, каким типом памяти вы обладаете, для того, чтобы наиболее оптимально готовить себе материал перед запоминанием. Конечно, мы пользуемся всеми видами памяти в той или иной степени, но какой-то способ запоминания может оказаться самым удобным. Сначала необходимо определиться с базовыми видами: моторная, эмоциональная, образная или словесно-логическая. Затем, если необходимо, определить разновидность образной памяти (зрительная, слуховая и т.д.) (Если у вас зрительная память — рисовать плакаты, если слуховая — делать аудиозапись текста, который необходимо запомнить и т.д.)

Полезно подкреплять один вид памяти другим. Например, если вы учите инвенцию Баха на фортепиано, то без моторной памяти никак не обойтись. Однако если вы подключите словесно-логическую память, то есть станете задумываться над последовательностью нот, которые сыграете, то пьеса, безусловно, запомнится быстрее.

II По продолжительности сохранения следов:

- мгновенная
- кратковременная
- оперативная
- долговременная

Мгновенная (иконическая) память — удержание точной и полной картины только что воспринятого органами чувств, без какой бы то ни было переработки полученной информации. Её длительность от 0,1 до 0,5 секунды. За это время мозг самостоятельно принимает решение, нужна ли эта информация и передавать ли её в кратковременную память.

Кратковременная память — способ хранения информации в течении короткого промежутка времени. Длительность удержания ~20 секунд без повтора. Объём 7 (+/-2) «единицы информации». Работает без предварительной, сознательной установки на запоминание, но зато с установкой на последующее воспроизведение информации. Здесь важно отметить, что сама «единица» может быть очень ёмкой, что существенно расширяет наши возможности.

Оперативная память — вид памяти, рассчитанный на сохранение информации в течение определённого времени, необходимого для выполнения некоторого действия или операции. Это своего рода «рабочая смесь» долговременной и кратковременной памяти. Когда мы умножаем в уме, то помещаем в неё переполнение разряда, чтобы потом прибавить нужное количество единиц и сразу забыть. Если куда-то дозваниваемся, то удерживаем в ней номер телефона до тех пор, пока не дозвонимся и т.д..

Долговременная память — это память, которая удерживает информацию длительное время. Рассчитана не только на длительное хранение, но и на многократное воспроизведение, которое упрочняет её следы. Для

сохранения в долговременной памяти материал обычно хорошо обработан. Не ограничена ни по времени, ни по объёму.

III По характеру активности:

- произвольная
- произвольная

Непроизвольная память — запоминание и сохранение, которое происходит автоматически и без особых усилий со стороны человека, без постановки им перед собой специальной мнемической задачи (на запоминание, узнавание, сохранение или воспроизведение). Запоминаемый материал фиксируется в памяти без участия произвольного внимания.

Произвольная память — запоминание и сохранение с постановкой специальной мнемической задачи (цели) и где сам процесс запоминания или воспроизведения требует волевых усилий. Процесс запоминания осуществляется целенаправленно, при участии активного внимания.

В нашей игре мы попытаемся «обмануть» нашу память, подменив ей мнемическую задачу. С помощью произвольной памяти будем запоминать расположение игровых карточек, чтобы выиграть, соединяя волевые усилия с азартом. Тогда как сам учебный материал предоставим в распоряжение непроизвольной памяти. Пусть он оставляет свои следы без накопления негативного эмоционального опыта: чувства усталости, раздражения, принуждения, пересиливания — всего того, что, к великому сожалению, так часто сопровождает процесс обучения.

IV По использованию вспомогательных средств:

- непосредственная
- опосредованная

Непосредственная (натуральная) память — память, функционирующая без использования вспомогательных средств. Человек пользуется такой памятью обычно лишь первые годы жизни. Очень быстро приходит по-

нимание её неэффективности. Любое сознательное заучивание уже не обходится без специальных внутренних средств (логические связи, ассоциации, разбиение информации и т.д.). Объём, скорость, длительность и гибкость натуральной памяти можно считать нашим изначальным природным потенциалом, который (как мы уже выяснили) можно бесконечно накапливать и совершенствовать.

Опосредованная память — память с использованием средств, специальных приёмов. Некоторые приёмы запоминания, накопленные человечеством, человек впитывает с рождения чисто интуитивно (например, осмысление информации, её упрощение и структурирование, замена новых терминов, сходными по значению знакомыми словами — всё это легко наблюдать при пересказе). Некоторые приёмы — требуют специального изучения или особенной личной изобретательности. Как правило они наиболее эффективны и называются *мнемотехники*.

Мнемотехника (мнемоника — греч. *μνημονική* — искусство запоминания) — система приёмов, которые способствуют лучшему запоминанию информации и позволяют увеличить объём информации, запоминаемой с первого предъявления. Впервые была разработана древнеримскими и древнегреческими ораторами, профессия которых предполагала огромные нагрузки на память.

V По способу запоминания:

- механическая
- логическая
- эйдетическая

Механическая память — это запоминание без осознания логической связи между различными частями воспринимаемого материала. Оно происходит исключительно благодаря повторению, лишённому осознания смысла материала или других вспомогательных операций. Механическая память пытается ограничить процесс запоминания возможностями непо-

средственной (натуральной) памяти. Поэтому, несмотря на свою крайнюю неэффективность и расточительность по времени, такое запоминание всё же имеет свои преимущества. Оно оставляет свободным значительную часть нашей оперативной памяти, поэтому во время такого запоминания человек может выполнять другие операции, требующие концентрации внимания.

Логическая память — запоминание, основанное на понимании внутренних логических связей между отдельными частями материала. Такая память во много раз продуктивнее механической.

Эйдетическая память (греч. *eidos* — вид, образ) — способность удерживать образы виденных предметов достаточно длительное время исключительно ярко и чётко. Этот вид памяти пытается реализовать потенциал мгновенной (иконической) памяти, увеличив её длительность на неопределённый срок. Эйдетики продолжают «видеть» представление визуального стимула некоторое время после того, как он удалён. Естественный эйдезм чаще наблюдается у детей и подростков, нередко встречается у художников и у примитивных народов. Существуют примеры феноменальной эйдетической памяти.

До выхода книги А.Р. Лурия «Маленькая книжка о большой памяти» все приёмы и способы запоминания, отличные от механического «зазубривания», назывались «мнемотехникой». Лурия впервые ввёл разделение на мнемотехнику (методы, основанные на вербально-логическом мышлении) и эйдотехнику (методы, основанные на конкретно-образном мышлении). Таким образом, мнемотехники требуют рационального освоения и больше развивают левое полушарие головного мозга, тогда как эйдотехники требуют тренировки воображения и развивают правое полушарие. Занимаясь и тем, и другим можно добиться «объёмного» и сбалансированного функционирования собственной памяти.

И хотя передо мной не стоит задача показать различные способы запоминания (этим можно заниматься самостоятельно по книгам или на дисциплине «Практическая методология (мышления)»), мне бы хотелось их перечислить. Эффективность этих методов очень индивидуальна, но невоз-

можно выбрать что-то для себя, не попробовав. Поэтому лучше всего, просмотрев список литературы в конце этой брошюры, найти пару книг и разобраться в сущности названных здесь методов. Вот эти методы:

мнемотехника

- *Управление вниманием*
- *Структурирование информации (планы, тезисы, классификации)*
- *Логические закономерности.*
- *Последовательные ассоциации (Цепочка)*
- *Связанные ассоциации (Использование ранее составленных цепочек)*
- *Фонетические ассоциации (например, для запоминания иностранных слов)*
- *Автобиографические ассоциации*
- *Цифро-буквенный код*
- *ОЧОГ — ориентировка, чтение, обзор, главное*
- *Рациональное повторение*

эйдотехника

- *Оживление*
- *Вхождение*
- *Трансформация*
- *Образные крючки*
- *Соощущения*
- *Графические импровизации*
- *Отстранённость*
- *Регрессия*
- *Избыточность*
- *Метод Цицерона (система мест)*
- *Перевоплощение*
- *Изменённые модальности*
- *Динамическое соответствие*
- *Импритинг*
- *Эхо*
- *Забывание*
- *Фотографическая память*

Когда люди говорят о право- и левополушарном мышлении, они имеют в виду правое и левое полушария коры головного мозга. Хотя между ними действительно есть определённая разница, эти различия часто понимают неправильно.

Речь большинства людей контролируется левой стороной мозга, которая также отвечает за математику и другие формы решения логических задач. Любопытно, что именно там хранится масса неточно запомненных или придуманных подробностей, а также это местонахождение «интерпретатора», задача которого — находить смысл в окружающем мире, даже если он не понимает, что происходит в действительности. Вообще левому полушарию, кажется, нужны логика и порядок — и настолько сильно, что если в чём-то не наблюдается смысла, оно обычно реагирует выдумыванием правдоподобных объяснений.

Правое полушарие гораздо правдивее, когда реагирует на происходящее. Оно контролирует восприятие пространства, анализирует объекты, которых мы касаемся, и превосходно справляется со зрительно-моторными заданиями. Правое полушарие не «артистичное» и не «эмоциональное», а скорее «приземлённое». Если бы эта сторона мозга могла говорить, она сказала бы: «Только факты!»

С. Амоут, С. Вонг (нейробиологи) «Тайны нашего мозга»

Итак, для овладения этими методами можно обратиться к книгам. Причём первая половина списка (т.е. мнемотехника) представлена в подавляющем большинстве популярных и академических изданий о памяти (см. список литературы), тогда как эйдотехника представлена в отдельной серии «Школа эйдетики», разработанной группой специалистов под руководством И.Ю. Матюгина (см. там же). Интересно, что каждая группа авторов, возможно, недооценивает друг друга. Сторонники рациональных методов считают освоение эйдетических техник чрезмерно сложным, тогда как сами эйдетики считают рациональные методы рутиной и игнорированием природных ресурсов человеческого мозга. Действительно, какой смысл 4

раза читать текст, составлять план и выделять главные мысли, если любой эйдетик запоминает его с одного просмотра дословно на неопределённо долгий срок?

Однако, что же выберете лично Вы? Ведь, чем эффективнее метод, тем больше времени уходит на его освоение. Как говорил герой мультфильма «Ноги, крылья и хвосты»: *«Лучшие 2 часа потерять, а потом за 5 минут долететь!»* Подумайте, подходит ли это Вам.

Основные процессы памяти и их свойства

Память — это сложный (составной) процесс, который включает в себя *запоминание* информации, её *сохранение*, *воспроизведение* и *забывание*. Не разобравшись в сущности этих процессов, невозможно сделать память управляемой.

Запоминание (фиксация) информации — это процесс введения в память новой информации. Оно отличается различной быстротой, избирательностью (образная, смысловая, музыкальная и т.д.). Может быть произвольным и непроизвольным. Его продуктивность тесно связана с мотивами и целями. Примечательно то, что мы запоминаем *практически всё, что воспринимаем*, однако количество обработанной информации незначительно — лишь то, на что было направлено наше внимание. К сожалению, большинству из нас доступна только эта обработанная часть запоминаемой информации.

Учёные считают, что при запоминании в мозгу образуются новые молекулярные структуры — связи между нейронами, которые и становятся хранителями информации. Количество таких связей исчисляют числом с 1000 нулей.

Хранение информации — это процесс удержания, накопления в памяти полученной информации. Характеризуется различным объёмом и сроком хранения. В зависимости от того, включается ли при этом эпизодическая или семантическая память, архивация происходит по-разному. В *эпизодической памяти* хранится информация о различных событиях нашей жизни. Эта память автобиографична и удержание информации происходит *в пространственно-временных координатах*. *Семантическая память* хранит смысловые структуры. Они связаны не пространственно-временными координатами, а *причинно-следственными отношениями* и подчиняются законам мышления.

Замечательно, если в процессе хранения эпизодическая и семантическая память взаимодействуют. Например, человек может надёжнее запомнить доказательство теоремы, если параллельно фиксировал, где, когда и при каких обстоятельствах он её учил. Или наоборот, для того, чтобы надёжнее сохранить черты лица и характерные интонации своего собеседника, некоторым людям легче сохранить смысл беседы, выводы, которые были сделаны.

Воспроизведение информации — процесс извлечения из памяти ранее поступившей туда информации. Важнейший из всех процессов памяти! Характеризуется «скоростью и полнотой считывания». Воспроизведение может быть двух видов. *Простое* — узнавание по внешней подсказке, по напоминанию, по предъявлению. И *сложное* — вспоминание по мысленному, внутреннему, осознанному или неосознанному требованию. Именно сложный вид воспроизведения информации обслуживает наше мышление. К сожалению, далеко не всегда успешно.

Во многих зарубежных школах учат, как правильно запоминать. Наш опыт убеждает, что запоминать мы и так умеем, надо учить не запоминать, а воспроизводить. Вот один пример, который мы повторяли сотни раз на наших уроках. Ученикам 9-15 лет на первом занятии давали запомнить большую таблицу символов. Времени для этого было достаточно, от 3-х до 5-ти минут. При ответе они воспроизвели таблицу на 40-60%. Это средний результат. Что делают в обычной школе? Показывают таблицу до тех пор, пока ученики не воспроизведут её полностью. А

что делаем мы? Откладываем её в сторону и проводим наш курс. На последнем занятии спрашиваем учеников: «Вспомните, пожалуйста, ту, первую таблицу». И они вспоминают её на 80-95%. О чём это говорит? О том, что таблица была в голове, но они её не могли вспомнить. Развивая воображение, делая работу своего мозга более пластичной, ученики научились легко припоминать.

«Как развивать память» Серия «Школа эйдетики».

Забывание информации — процесс, связанный с утратой следов прежних воздействий и возможности их воспроизведения. Зафиксировано, что максимальное количество материала теряется сразу после восприятия, однако впоследствии потерянная информация может быть восстановлена.

Факторы влияющие на забывание:

- **Возраст.** Пожилые люди чаще забывают текущую, актуальную информацию, так как перестают при запоминании правильно её организовывать. При этом ранняя, когда-то хорошо организованная информация продолжает быть доступной. В детском возрасте (до 3 лет) забывание актуальной информации, возможно, происходит по той же причине — невозможность рационально организовать запоминаемый материал.

- **Не использование информации.** Забывается та информация, которая когда-то была усвоена и не повторялась, а также информация усвоенная без интереса и понимания. (Этот фактор меньше относится к двигательным навыкам, а также к знаниям, полученным в раннем детстве в период наибольшей пластичности мозга).

- **Интерференция.** Это нарушение нормального хода одного процесса вмешательством другого. *Проактивная* интерференция связана с важными событиями, произошедшими до запоминания материала. *Ретроактивная* интерференция — с событиями, произошедшими сразу после запоминания. Новый материал будет вытеснять старый тем сильнее, чем больше они похожи.

• **Подавление.** Этот вид забывания открыт известным психиатром Зигмундом Фрейдом. Следы памяти тормозятся на уровне сознания и вытесняются в подсознание. С помощью такого активного забывания человек старается уйти от неприятных для него событий. (Может быть поэтому, студенты часто «забывают» о предстоящей сессии или «активно не помнят», на какой день назначена пересдача экзамена?).

Законы памяти

Правильнее было бы назвать данный раздел не законы, а *закономерности* памяти. Поскольку приводимые положения не являются всеобщими и однозначными. Но общность свойств памяти здорового человека эти закономерности отражают, и знать их очень полезно.

Сама же общность свойств памяти проистекает из следующих свойств информации:

- *Информация может создаваться, передаваться, восприниматься, храниться, перерабатываться и использоваться.*
- *Информация имеет смысл.*
- *Информация имеет структуру.*
- *Информация может быть понятная и не понятная.*
- *Информация вызывает ассоциации с прежней, уже имеющейся в наличии информацией.*

1. Закон вытеснения старой информации новой

Самая большая потеря информации происходит в первые секунды после предъявления, если сразу же следует новая информация. (Вспомните понятие *ретроактивной интерференции*). Физиологическое объяснение этого закона в том, что, во-первых, не хватает объёма кратковременной памяти, во-вторых, трудно быстро оценить, существенна ли получаемая информация, может быть, следующая будет важнее.

2. Закон прочности смысловых связей

Смысловые связи новой информации со старой, по сравнению с другими видами связей, обычно самые прочные и долговременные. Понятная информация хранится и воспроизводится лучше, чем непонятная. Систематизированная — лучше, чем случайная.

3. «Фактор края»

Информация в середине ряда запоминается хуже, чем в начале и в конце ряда. Физиологически это объясняется тем, что на краях действует только один вид интерференции (ретроактивная — в начале и проактивная — в конце), а в середине последовательности действуют сразу оба вида. Нам мешает и предыдущая и последующая информация. Зная эту закономерность можно увеличить количество «краёв», разбивая необходимую информацию на части. В перерыве лучше выполнять работу не связанную с запоминанием. Так разбив, например, текст на 2 части — получим 4 «края», а на 3 части — уже 6 «краёв» и т.д.

4. «Эффект Б.В. Зейгарник»

Лучше воспроизводятся в памяти незавершённые действия, чем завершённые, ведь к ним сохраняется некоторый интерес. Дело в том, что при получении задания у человека непроизвольно появляется потребность его выполнить. А в процессе выполнения эта потребность только усиливается.

5. Закон избирательности памяти

Лучше запоминается то, что важно и интересно, что имеет какую-то эмоциональную окраску (желательно, положительную, потому что иначе может включиться механизм вытеснения). Запоминается то, что неожиданно, что каким-то образом выбивается из ряда обыденных вещей и событий.

6. Закон личного участия

Личное участие в событии закрепляется в памяти прочнее, чем услышанное или прочитанное.

7. Закон персонализации информации

Хорошее усвоение информации зависит от личного отношения к её источнику. Например, симпатичен ли лектор. Если у него неопрятная рубашка или пахнет изо рта, его речь, с большой вероятностью, будет слушаться невнимательно. Может показаться, что он говорит скучные и ненужные вещи, а на самом деле, хочется избавиться от неприятного.

8. Эффект генерации

Люди лучше запоминают то, что делают и придумывают. Собственные идеи сохраняются в сознании без усилий, непроизвольно.

ВЫВОДЫ:

Внимательно проанализировав все рассмотренные закономерности, легко заключить, что эффективность работы нашей памяти в первую очередь зависит от умения превращать *обыденную, скучную и однообразную информацию в неожиданные, яркие и приятные переживания.*

Именно в этой работе нам поможет новая ИГРА.

И ещё:

Бытует мнение, что «нервные клетки не восстанавливаются». За сутки мы теряем тысячи нейронов, особенно много, если даём вовлечь себя в затяжные депрессии и длительное переутомление. Если учесть, что число нейронов более 10 млрд., то ежегодно мы теряем несколько тысячных процента от общего числа клеток. Много это или мало? Значимые нейроны теряются или незначимые? Может быть, ухудшение памяти происходит не от отмирания клеток, а как следствие закона: «Неработающий орган отмирает». Замечено, что с возрастом память слабеет, особенно у тех, кто перестал заниматься интеллектуальным трудом, «махнул на себя рукой». Замечено и другое: в специальных областях знаний даже у очень пожилых людей ухудшения памяти не наблюдается.

Ю.Г. Тамберг «Как научить ребёнка думать».

Описание учебной мнемической игры «PEXESO».

Перед Вами программа, в основе которой лежит известная настольная игра «Pexeso». Программа не требует установки и может быть запущена в любой 32-х разрядной версии Windows (Windows 95, 98, Me 2000, XP и т.д.).

Правила игры очень просты. Игровое поле представляет собой чётное количество одинаковых по размеру карточек, повёрнутых изображением вниз. Таким образом, мы видим только совершенно одинаковые «рубашки», скрывающие от нас пары одинаковых или связанных по смыслу карточек. Пары распределены внутри поля случайным образом. Наша задача «собрать» все пары.

Действуем так. «Щёлкнув» по карточке, мы переворачиваем её и внимательно рассматриваем изображение или читаем написанный на карточке текст. Затем таким же способом открываем вторую карточку и тоже внимательно её изучаем. Если карточки одинаковые или представляют собой тематическую пару: например, это термин и его определение, название государства и его флаг (столица, руководитель), формула и её значение, то при нажатии на следующую карточку эта пара исчезает, а мы на один шаг приближаемся к победе. Если же нам не повезло, то при нажатии на следующую карточку эта пара «закроется». Игра устроена таким образом, что *одновременно может быть открыто не более двух карточек*. Но у нас остаётся преимущество. Мы *видели* эти карточки и можем *запомнить*, на каком месте они лежали, ведь в течение одной игры, т.е. пока все карточки не будут собраны, их положение друг относительно друга не изменится.

Продолжаем играть. Допустим, открыв очередную карточку, мы понимаем, что уже видели где-то её «пару». Что ж, тогда не стоит открывать вторую карточку наугад. Попытаемся вспомнить, в каком месте мы видели нужную «пару». И если память не подведёт, ещё одной парой на игровом

поле станет меньше. Чуть-чуть обиднее, если у нас уже было открыто две карточки. Тогда «найдя» нужную, мы «потеряем» первую, ведь карточки закрылись. Но это не страшно, ведь мы не успели забыть, где она только что была, и легко откроем нужную карточку снова.

Другой вариант, если мы правильно нашли «вторую» карточку, но пара никуда не делась. Значит, дело не в памяти, а в глубине наших знаний. Допустим, мы искренне считали, что столица Швеции — Копенгаген, а теперь придётся поискать что-нибудь ещё. Замечено, что информация, которую мы добыли с усилием, запоминается прочнее, чем та, которая далась слишком легко. Поэтому, когда мы, наконец, обнаружим, что пара Швеция — Стокгольм «ведёт себя» как положено, мы очень обрадуемся и вряд ли ещё когда-либо допустим подобную ошибку.

Если мы играем в гордом одиночестве, то нам нечего стыдиться собственной забывчивости и собственного незнания. Можно десять раз промахнуться и открыть соседние карточки в поисках «пары», а когда она, наконец, найдётся, можно глупейшим образом забыть, а где же была «первая» карточка, из-за которой мы начали поиски. Всё равно никто не будет смеяться. А мы за это время намертво вызубрим содержание всех соседних карточек. Так что в этой игре плохая память только способствует закреплению материала. Ведь, чем больше мы «промахиваемся», тем чаще открываем одни и те же карточки, тем дольше длится игра.

Другое дело, если мы решили поиграть с другом или даже с целой компанией друзей. Тогда каждая наша ошибка или неудача — на руку противникам. Ходить во время такой игры надо по очереди. И отмечать количество собранных пар. Если пара исчезает, то игрок ходит снова до тех пор, пока не ошибётся. Компанией играть веселее, здесь включается настоящий азарт. Но наша программа не подразумевает групповую игру по следующим причинам:

- не очень удобно сидеть вдвоём, а тем более втроём или вчетвером, перед монитором (разве что играть по сети);
- не очень хочется выглядеть дураком перед своими друзьями, а такая вероятность, увы, существует;
- поскольку это учебная программа, то содержание карточек, каждый создаёт специально для себя, исходя из того, что именно нужно на данный момент запомнить — трудно подобрать компанию, которая заинтересована прямо сейчас в тех же знаниях (разве что студенты одной группы, которым предстоит сдавать один и тот же экзамен);
- и, наконец, у каждого свой ритм чтения, запоминания, усвоения, поэтому данная компьютерная версия — это хороший индивидуальный тренажёр. Освоив его в одиночестве, то есть мощно укрепив свою память, распределительное внимание и знания по разным предметам, можно составить достойную конкуренцию своим приятелем практически в любом совместном начинании.

И ещё несколько слов о нашей программе...

Как создавать карточки. Карточка — это растровое графическое изображение, которое может быть создано в любом соответствующем редакторе (Photoshop, Corel Draw и т.д.) и экспортировано из него стандартными средствами.

Размер карточек можно изменить при создании, в зависимости от их количества на игровом поле. Если карточек мало, например, 20 (прямоугольник 5×4 , то есть всего 10 пар), то целесообразно сделать размер крупнее, чем тот, что выставлен по умолчанию. Оптимальное количество карточек 42 (прямоугольник 6×7 , 21 пара). Обратная сторона карточек («рубашка») также может быть изменена.

Счётчик времени работает, пока открыта хотя бы одна карточка.

Поэтому чтобы сделать перерыв, который не отразится на суммарном времени игры, можно щёлкнуть по уже открытым карточкам. Они закроются и счётчик времени остановится до возобновления игры.

Коэффициент повторов (КП) — это, пожалуй, главный показатель нашей игры. В нём фиксируется среднее количество «выборов» каждой карточки в течении игры. Чем меньше этот показатель, тем лучше Ваша память, тем эффективнее Вы справляетесь с заданием. Если, например, КП равен 15, значит, каждую карточку Вы открывали в среднем 15 раз в течение игры. Это говорит об очень слабой памяти и одновременно о том, что Вы здорово «повторили» материал. Особенность игры заключается в том, что Ваши «неудачи» в любом случае работают на Вас.

Вы можете также вести индивидуальную **таблицу рекордов**, куда будут заноситься результаты игр с наименьшим количеством повторов. Попробуйте свести свой КП к 2 или 3.

В качестве **образца** в меню имеется готовый вариант игры «Математика». Вам предлагается освоить условные математические обозначения. Пара составлена по принципу: символ — значение символа. Возможно, имеет смысл несколько раз сыграть в эту игру, прежде чем создавать свой собственный вариант. Таким образом проще понять, какой формат игры предпочтительнее лично Вам.

Если Вы хорошо поняли смысл и назначение игры, то всегда сможете изготовить её самостоятельно по любой необходимой дисциплине. Компьютерный тренажёр просто значительно пластичнее. К тому же он отлично подходит тем студентам, которые забыли как выглядят шариковые ручки, карандаши, бумага и ножницы, так как привыкли есть, спать и учиться за мониторами своих ноутбуков.

Образцы комплектов игр, выполненные студентами 1 курса, имеются на кафедре Гуманитарных дисциплин (ауд.127). Желаем успехов!

Рекомендуемая литература:

1. Авшарян Г.Э. Память. Секреты и механизмы. – Ростов на Дону: «Феникс», 2005.
2. Амодт С., Вонг С. Тайны нашего мозга. – М.: Эксмо, 2009.
3. Гелб М.Дж. Научитесь мыслить и рисовать как Леонардо да Винчи /пер. с англ. – Минск. – Изд. «Попурри», 2000.
4. Гримак Л.П. Резервы человеческой психики. – М.: Изд. Политической литературы, 1989.
5. Захаров А.А., Захарова Т.Г. Тренировка памяти (основы мнемотехники). – Алма-Ата, 1992.
6. Как сохранить и улучшить память. Сборник практических рекомендаций. - М.: «Воскресенье», 1995.
7. Лапп Д. Искусство помнить и забывать. – С-Пб.: Питер, 1995.
8. Леви В.Л. Искусство быть собой. – М.: «Знание», 1991.
9. Немов Р.С. Практическая психология – М.: «Владос», 2002.
10. Никитина Т.Б. Как развить хорошую память. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2006.
11. Общая психология: Учебно-методическое пособие / Под общ. ред. М.В. Гамезо – М.: «Ось-89», 2008.
12. Позина М.Б. Введение в профессию. Психология и педагогика: учебное пособие. – М.:Московская академия образования Натальи Нестеровой, 2007.
13. Столяренко Л.Д. Психология. – Ростов н/Д. – Изд-во «Феникс», 2004.
14. Тамберг Ю.Г. Как научить ребёнка думать. – СПб.: Изд. «Михаил Сизов», 2002.
15. Цзен Н.В., Пахомов Ю.В. Психотренинг. Игры и упражнения. М.: «Физкультура и спорт», 1988.
16. Шапарь В.Б. Занимательная психология. – Ростов н/Д. – Изд-во «Феникс», 2005.

Книги серии «Школа эйдетики»:

1. Матюгин И.Ю., Чакаберия Е.И., Рыбникова И.К., Слоненко Т.Б., Мазина Т.Н. Как запоминать цифры. – Донецк.: «Сталкер», 1997
2. Матюгин И.Ю., Чакаберия Е.И., Рыбникова И.К., Слоненко Т.Б., Мазина Т.Н. Как развивать память. – Донецк.: «Сталкер», 1997.
3. Матюгин И.Ю., Чакаберия Е.И., Слоненко Т.Б., Как запоминать лица. – Донецк.: «Сталкер», 1997.
4. Корсаков И.А., Корсакова Н.К. Хорошая память на каждый день. – Донецк.: «Сталкер», 1998.
5. Матюгин И.Ю., Асоченская Т.Ю., Бонк И.А., Слоненко Т.Б. Как развивать внимание. – Донецк.: «Сталкер», 1998.
6. Матюгин И.Ю., Слоненко Т.Б. Секреты запоминания английских слов. – Донецк.: «Сталкер», 1998.
7. Устный счёт и память: Гончар Д.Р. Устный счёт и память: загадки, приёмы развития, игры; **Лурия А.Р. Маленькая книжка о большой памяти**; Вильям В. Аткинсон Память и забота о ней. – Донецк.: «Сталкер», 1998.