

Умение учиться 2.0

Мы спим, а мозг думает

Ты не вундеркинд, пока не научился, но не загоняй себя в down.
Чанк — это меч самурая знаний.



На этом уроке

1. Разберём, как учиться быстро, эффективно и ничего не забывать, чтобы сформировать устойчивые знания.

Оглавление

[Вступление](#)

[Разбор домашнего задания урока 1](#)

[Вопросы по итогам первого урока](#)

[Теория урока](#)

[Практикум. Знания, умения и установки](#)

[Тема 1. Нейронауки и обучение](#)

[Вопросы для запоминания](#)

Тема 2. Учёба как проект

Важность цели

Вопросы для запоминания

Декомпозиция

Техники групповых коммуникаций

Реер-2-Реер. От равного к равному

Совет директоров

Практикум темы 2. От равного к равному

Вопросы для запоминания

Что получили по теме 2?

Mind Break

Вопросы от аудитории

Тема 3. Память, фрагментация и блоки смыслов

Пример. Чанк в Иайдо

Практикум темы 3. Что такое чанк?

Вопросы для запоминания 1

Вопросы для запоминания 2

Нейрофизиология чанкинга

Mind Break

Вопросы от аудитории

Тема 4. Прокрастинация и другие ловушки

Что такое прокрастинация?

Инструменты борьбы с прокрастинацией

Как работает прокрастинация?

Иллюзия компетентности

Как избежать иллюзию компетентности?

Ловушка избыточного обучения

Практикум темы 4. Прокрастинация и другие ловушки

Вопросы для запоминания

Что получили по теме 4?

Mind Break

Вопросы от аудитории

Что получили по уроку 2?

Домашнее задание

Вопросы от аудитории

Заключение

Дополнительные материалы

Вступление

Здравствуйте, друзья!

Мы снова на курсе «Умение учиться», отдельном блоке программы «Разработчик». Сегодня второй урок. И с вами я, Игорь Васильев-Распопов.

Перед началом урока:

1. Синхронизируемся с понятием «домашнее задание».
2. Я отвечу на вопросы, которые возникли у вас после первого урока. Их собрала команда нашего проекта.

[00:01:17]

Разбор домашнего задания урока 1

На модуле «Умение учиться» домашние задания появились не для персональной проверки. Мы не будем проверять задания, потому что они разработаны таким образом, чтобы помогать вам идти по касаниям и они не предполагают каких-то сложных задач.

Все домашние задания мы планируем с уже включёнными в урок ответами. Главное, чтобы вы могли отрефлексировать полученную информацию и выполнить то, о чём вас просят, максимально точно.

Цель домашних заданий — стимулировать выполнение предлагаемых задач, побудить на касание материала и выработку в себе привычки. Это привычка мыслить структурно и работать регулярно.

Я увидел, что домашние задания вы прислали на платформу. Это здорово! Вижу, что вы вовлеклись в процесс. Поэтому в виде бонуса от GeekBrains я посмотрю все присланные домашние задания, но дальше мы не будем проверять их у каждого персонально. Само наличие домашнего задания и его сдача — веха в вашем обучении.

Я посмотрел несколько домашних заданий. И хочу вывести общий синопсис наблюдений. В целом, здорово, что вы зашли в Notion и начали в нём разбираться. Стали делать то, что вам удобно, подходит и помогает.

Вижу, что некоторые задания вы выполнили чётко по структуре. Это классно! Чем проще, понятнее и с меньшими вольностями на первом этапе будет структура, тем легче станет изучение базы. И ваше развитие пойдёт в правильную сторону.

Круто, что вы используете эмодзи и пиктограммы! Например, в работах мне попадались «кальмары», разные «лампочки» и многое другое. На самом деле люди — визуалы. Всем интересно и полезно смотреть на всё это. Поэтому продолжайте использовать их и далее!

Но я бы не рекомендовал часто применять яркие заливки в Notion — вы будете сильно уставать. Цвета хороши в качестве акцентов. Но когда у вас сильно залито всё, то становится тяжело. Некоторые действительно хорошие работы содержали много заливок. Я бы ограничил их использование.

Полезно также использовать встроенные календарики. Я видел, что многие уже стали их делать — и это удобно. Всё содержится в одном месте. Мне встречались задания с календариками, где записаны напоминания. Это классно! Но главное, чтобы от этого был толк. Вы даже можете делать синопсисы, связывая их с внутренней страницей календаря. Далее это войдёт в привычку и поможет в работе с Notion.

00:05:35 Использование Toggle List

Друзья, советую чаще использовать Toggle List. Там есть треугольные развороты, которые позволяют спрятать что-либо на уровень ниже. Если этого не делать, то получите безразмерные страницы. Есть два режима: Pages и Toggle List. Pages используется, когда надо вложить что-то крупное, например, урок. А внутри урока уже разбивать всё на треугольники, чтобы не прыгать по страницам и не уходить с одной на другую. А с Toggle List вы останетесь на текущей страничке: открыли — закрыли — посмотрели.

00:06:20 Использование PDF

Ещё важны файлы в формате PDF. Выстраивайте их прямо в тело Notion, чтобы листать документы, не выходя со страницы. Приучите себя смотреть PDF внутри. Это удобно — полистал прямо в Notion, и даже не надо уходить на другую страничку.

Вижу, что вы ведёте и прикрепляете конспекты. Многие даже сделаны в тетрадках. Понимаю, почему вы так делаете. Удобно, когда всё систематизировано, особенно структурная информация. Это классно. Но я хочу изменить ваш подход к ведению конспектов: заменить любимую тетрадку на листочки. С листочком вы сделаете второе касание и перенесёте всё в облако. Листочек удобно прицепить где-нибудь на виду и периодически на него поглядывать. Тетрадку вы не прицепите, хотя на некоторых есть раскрывающийся механизм.

Почему Notion, а не тетрадка

Главное — не приучить себя записывать всё в одну тетрадку, чтобы потом она не пылилась где-то на полочке. Вместо неё используйте облако знаний в Notion, которое всегда будет под рукой для повторения и изучения.

Сегодня мы углубимся в процесс обучения. Вы увидите, что пользоваться структурированным облаком удобнее, чем таскать с собой конспекты. К нему можно обращаться в любом месте и в любое время. И когда вы приучите себя к записям на листочках, то привыкните сначала анализировать, а затем систематизировать полученную информацию. Само наличие листочков, которые «мешаются» под руками, заставляет вас перенести из них информацию в Notion. Выбросить будет жалко, а путь останется один. С тетрадкой это сделать намного сложнее.

Листы конспектов как медитация

Когда используются листочки, срабатывает медитативная техника. Берёте листочек, переносите записанное в облако, затем рвёте и выбрасываете. В этот момент вы понимаете, что по большому счёту вся полученная информация осталась у вас в голове. А облако не даёт это всё потерять. Конспекты и кучу тетрадок вы таскать с собой не будете. Через месяц у вас появится сначала одна тетрадка, а потом вторая. И что вы с ними будете делать?

Проработка интеллектуальной самостоятельности

Вернёмся к домашним заданиям. Здорово, что вы начали их делать, продолжайте. Это в первую очередь триггер, чтобы коснуться материала. Мы не будем проверять их детально, потому что такова структура этого модуля. Важно, чтобы вы прокачивали свою *интеллектуальную самостоятельность*. Но об этом понятии мы ещё поговорим.

[00:09:55]

Вопросы по итогам первого урока

1. *Notion не до конца понятен, так как он составлен на английском языке. А транслит на русском здесь не работает. На какой платформе изучать английский?*

Здесь смешалось два вопроса. Что касается Notion, то просто зайдите и загрузите. В YouTube есть хороший tutorial, инструкции на русском языке. Он интуитивен. Вам надо потратить в общей сложности час, чтобы разобраться в его основных функциях. А дальше смотрите, пробуйте и экспериментируйте. Заведите листочек экспериментов. Всё нативно, быстро и удобно. Поэтому потратьте время.

Что касается платформы по изучению английского языка, то это немного другая история. Сначала определитесь, для чего вам этот язык. Вы хотите на нём свободно говорить, читать разные книги, понимать язык программирования или просто работать с приложениями, для которых достаточно гуглить? От этого зависит, где его учить. Потому что разным направлениям языка учат в разных местах. Спросите в поддержке, какие программы для этого предлагает GeekBrains. Думаю, с этим и другими вопросами вам помогут, так как наша команда знает всё!

2. **Аудиокниги и внимание**

Аудиокниги рассеивают или фокусируют внимание? Просто во время прослушивания есть ещё какая-то физическая активность: тренировка, мытьё посуды, прогулка, уборка.

Очень хорошая паттерн-модель. Пойдём от главного. Прослушивание аудиокниг с выполнением других действий имеет минимальный толк. Для первого вида

деятельности подходит нерассеянный режим, требующий включённого фокуса. В нашем случае фокус включён, но не туда, куда надо. Вы пытаетесь распределить свои ограниченные ресурсы рабочей памяти на чтение, посуду и тренировку. На мой взгляд, это бессмысленное занятие. Лучше во время занятий спортом или выполнения домашних дел просто слушать музыку.

Сядьте перед входом в зал, поставьте будильник на 10 минут, отложите всё, включите аудиокнигу и послушайте главу. Если будете читать по 10 минут в день, то удивитесь, сколько в год прочитаете. Но только 10 минут регулярно, каждый день.

Прослушали 10 минут — выключили. Вот тогда всё услышанное попадёт вам в мозг. Затем выключили фокус и пошли заниматься спортом. Вы переключили ментальную деятельность на физическую. Теперь ваш мозг занят привычными действиями, о которых обычно не задумывается. Это некие устоявшиеся модели. А вот сложная информация, которую вы прочитали или прослушали, станет обрабатываться в мозге.

Поэтому аудиокниги при правильном использовании — это круто! А одновременное выполнение всех действий — бессмысленное времяпрепровождение. Замените их музыкой.

3. Пример планирования времени на учебу

Как комфортно выстроить касание в календаре на тему прошедшего урока, от чего отталкиваться?

Отталкивайтесь от такого порядка:

1. Тема.
2. Урок 1 → Тема 1.
3. Урок 1 → Тема 2, 3, 4.

Именно так они и созданы.

Ещё:

1. Урок 1 → Домашнее задание.
2. Урок 1 → Конспект.
3. Урок 1 → Синописис.

На первом этапе важно определиться со временем и разбить весь материал на части. Сегодня мы ещё разберём декомпозицию цели. Поймите, сколько у вас есть времени в течение недели. Проанализируйте свой самый дорогой невозполнимый ресурс, а именно время, и составьте план занятий. Например:

1. Понедельник — с 08:00 до 09:00 утра.
2. Среда — с 18:00 до 19:00 вечера.
3. Суббота — с 10:00 до 12:00 утра.

Это ваш ресурс для учёбы.

Теперь возьмите урок, который уже разбит по темам. Напишите по нему конспект. Сконцентрировавшись, это можно сделать за полчаса, максимум за 45 минут. За 30–45 минут вы также успеете сделать второе касание — перенести всё в облако.

Если у вас нет 45 минут, тогда сделайте:

1. Урок 1 → Касание 2 → Часть 1.
2. Урок 1 → Касание 2 → Часть 2.

В результате, когда у вас появится структура в облаке, вы спокойно сможете выполнять задания и делать паузы.

Например, у вас есть 20 минут. Это второе касание. Вы зашли в облако, чтобы что-то сделать, а конспект уже готов. Это первая часть второго касания:

1. Зашли.
2. Записали и перенесли в облако первую тему.
3. Ушли.

Второй раз:

1. Зашли на 20 минут.
2. Перенесли в облако вторую и третью темы.
3. Ушли.

Третий раз — тот же сценарий.

Ориентируйтесь на свои загрузки и ресурсы. Не миксуйте всё в одно место. Делайте структурно. Вам самим будет приятно. Добейтесь от этого процесса и полученных знаний удовольствия. Важно, чтобы это не было нагрузкой. Ваш мозг сопротивляется и без этого. Не создавайте дополнительный негативный триггер. Так вы усложните себе задачу.

Есть прекрасная техника Pomodoro — 25 минут. Начните с неё.

Пример:

Сегодня утром я отведу 25 минут на какую-то задачу.

Это ваш план. Сегодня вы сделаете одно, а завтра — другое. Не страшно, если всё будет наслаиваться — в этом суть планирования. Когда вы что-то записали, то всё становится понятным.

Надо понимать, что обучение требует времени. Время — это ресурс. По щелчку пальцев ничего не заработает: вы не запомните информацию и не обретёте новых навыков. Процесс растягивается по времени.

Сайт не создаётся после того, как вы решили его создать. Сначала рисуется архитектура, потом дизайн, затем контент. Всё это согласуется, запиливается, потом опять согласуется. В конце появляется результат: тот сайт, о котором вы думали месяц или две недели назад. Примерно так же и в учёбе. Далее мы поговорим о том, как разбивать задачу на этапы.

4. Как не попасть в ловушку иллюзии компетентности

А если сегодня всё было понятно? Значит, что всё усвоилось? Или вне зависимости от ясности темы надо делать касание?

Да, касание надо делать, чтобы избежать иллюзии компетентности. Об этом мы сегодня ещё поговорим. Хорошо, если вам всё понятно. Но «понятно» не равно наличию у вас собственных чётко сформулированных и структурированных мыслей и знаний. Это важный аспект, и сегодня мы его разберём.

Если вы прослушали или прочитали материал и всё поняли, то это хорошо. У вас больше шансов быстро, качественно и крепко сформировать собственные знания. Но делать касание надо всегда.

5. Польза привычных действий для мозга

Точно ли это рассеянное действие полезно для мозга? Почему считается, что это, наоборот, вредно и отупляет?

Начнём с конца. Отупляют вредные привычки, а привычки конструктивные и развивающие создают позитив и развивают. Бегать по утрам и делать йогу, встречать рассвет и медитировать — отличные привычки. А спать до полудня, есть жареное, не заниматься спортом и говорить, что он вреден для здоровья — плохие привычки.

Устоявшееся паттерное поведение — это лёгкость для вашего мозга. Вы тратите на это минимум энергии. Вопрос в том, что это такое? Главное — помнить, что мозг пластичен, им можно управлять через формирование правильных паттернов мышления. Чем мы и занимаемся.

Например, ваше сердце сжимается и разжимается, лёгкие дышат, кровеносные сосуды перегоняют кровь, а почки что-то вырабатывают. Мозг же мыслит и управляет организмом, то есть всем этим. У него есть такой процесс, как мышление.

Все ваши нейросвязи возникают и распадаются. Этим вы можете управлять. Ваша задача — пересобрать все привычки так, чтобы они вместо деструктивных и ненужных превратились в полезные и конструктивные. Поэтому ничего плохого в привычных действиях нет. Важны их качество и суть.

6. *Креативность и негативные эмоции*

Если люди в негативных эмоциях менее креативны, то почему так много грустных песен и стихов?

Копнём с понятия. Creation — это создание чего-то нового. Поэтому создавать можно всё: песни, стихи, картины, сайты, проекты, автомобили, самолёты, корабли, уроки и книги.

Для создания песни требуется глубокая эмоция. То, что яркие эмоции часто связаны с разными чувственными переживаниями, объясняется устройством нашего мозга. Поэтому мы фокусируемся на них.

Это когнитивные предубеждения, зашитые в мозге паттерны, о которых пишет Даниэль Канеман и другие известные исследователи. Мы почему-то больше фокусируемся на негативном, чем на позитивном. Страх потерять что-то для нас гораздо эмоциональнее, чем радость приобретения. Поэтому, чтобы легче достучаться до слушателя, артисты цепляют людей эмоцией. Но креативность в этом случае — не эмоциональность. Креативность — это способность создавать новое.

Поэтому учёные доказали, что если человек в негативе, то он не может придумывать. Креативность подразумевает новые решения, модели и подходы. Это не только способ выразить словами свои чувства, что делают артисты, но и создание других прекрасных вещей.

Относитесь к креативности чуть шире, и тогда станет понятно, почему так много печальных песен и стихов.

7. *Система мозга и тела. Аллостасис*

Что первично: мозг или тело? Тело для мозга или мозг для тела?

Это всё единая система. Мозг эволюционно создан как инструмент управления вашим сложным организмом. Организм включает в себя много систем, сложную среду, социальное взаимодействие и многое другое, что надо учитывать. Ваш мозг развился, он управляет всем этим.

Есть такой процесс, как аллостасис. Это взаимодействие, распределение в организме ресурса в каждый момент времени. Иммунная, эндокринная, кровеносная и нервная системы — всё это находится под управлением мозга.

Он всем управляет. В мозге обрабатывается всё, что в него поступает. Это некий суперхаб — аналитический и управляющий центр всего тела. Поэтому первичного здесь нет. Что первично: сердце или тело? Человека нет без сердца, мозга и других жизненно важных органов. Мозг — жизненно важный орган. Без мозга человек не может жить. Есть менее жизненно важные органы, допустим, палец. Без пальца вы можете жить, а без сердца — нет, как и без мозга. Поэтому здесь нет первичности и вторичности. Здесь есть единство и эволюционное развитие. То, во что мы превратились за миллионы лет эволюции.

С философской точки зрения, есть «мозг» и есть «я». Эту историю надо разбирать отдельно. Ваше «я» — суть восприятия мира, сознание, состояние обработки всего внутреннего и внешнего опыта, включая все сенсорные сигналы, что в вас попадают, обрабатываются в мозге. Мозг создаёт не одно «я», с которым вы родились и живёте, а множество.

Друзья, спасибо за вопросы. Надеюсь, что я на них ответил.

[00:28:08]

Теория урока

Посмотрите запись, на которой представлена техника Иайдо — «Молниеносная первая атака». Выглядит фантастически. Сейчас я кое-что об этом расскажу. Потом мы вернёмся к этому мастеру-самураю и разберём, что это такое.

Ответьте про себя на вопрос: *«Какой фактор техники Иайдо, которую вы только что увидели, наименее значим в контексте обучения: неожиданность, скорость или точность?»*

Сейчас отвечать в комментариях не надо. Сделаете это позже.

А пока я расскажу, что техника Иайдо — это чанк. Одно слово совсем непонятно, второе — чуть менее. Но к концу урока эта история приобретёт для вас совершенно иной смысл. И это тоже будет элементом нашего обучения.

Итак, вспомним, зачем вы здесь.

Цель курса «Умение учиться» — дать представление о том, как мозг работает, запоминает информацию и создаёт новые знания и навыки. В его задачи входит:

1. Научиться запоминать быстро и надолго.
2. Правильно планировать свою учёбу.
3. Не попадать в ментальные ловушки.
4. Узнать, как учиться эффективно, чтобы достигать поставленные цели.

Наш урок состоит из четырёх тем:

1. Нейронауки и обучение.
2. Учёба как проект.
3. Память, фрагментация и блоки смысла.
4. Прокрастинация и ментальные ловушки.

На уроке мы рассмотрим каждую тему, продвигаясь слой за слоем. Сегодня перейдём на следующий слой. Впереди нас ждут ещё два урока, практикум и сессия вопросов и ответов.

На этом курсе вы научитесь:

1. Планировать и управлять своей учёбой.
2. Выводить синопсис информации и формировать устойчивые блоки знаний.
3. Поймёте, как правильно настраивать мозг на обучение. Узнаете, от чего это зависит и как поддерживать мозг в подходящей ментальной форме.

И не забываем, что четыре касания — элемент вашего будущего обучения. Это инструмент. И на этом курсе я расскажу, как он работает. Покажу это не на словах, а на деле. Вместе мы сделаем конспект, облако, синопсисы и домашнее задание. Потом вы будете работать с этим всегда. Поэтому делайте так, как мы просим.

Итак, сегодня на уроке:

1. Нейронауки и обучение.
 - 1.1. Важность сна в обучении.
 - 1.2. Упражнения на внимание и концентрацию.
2. Учёба как проект.
 - 2.1. Модель SMART для формулирования цели.
 - 2.2. Принципы декомпозиции.
 - 2.3. Ценность групповой работы.

3. Память, фрагментация и блоки смыслов.
 - 3.1. Что такое чанки?
 - 3.2. В чём заключается процесс чанкинга?
 - 3.3. Техника синопсиса.
4. Прокрастинация и другие ловушки.
 - 4.1. Что такое прокрастинация и память?
 - 4.2. Способы борьбы с прокрастинацией.
 - 4.3. Ловушки мышления: иллюзии, компетентности и избыток обучения.

Итоги предыдущего урока

И прежде чем пойти дальше, перечислим знания, которые вынесли из первого урока.

1. У мозга есть два режима: фокусный и рассеянный. И второй мощнее.
2. У человека есть рабочая и долговременная память. И задача вашего мозга — перебрасывать информацию из рабочей памяти в долговременную.
3. Знание — это нейронные связи.

Вы научились:

1. Конспектировать по методу Корнелла.
2. Организовывать облака знаний.
3. Делать интервальные повторения.

Какие установки вы вынесли?

1. Мозг работает и меняется всегда.
2. Память — это процесс.
3. Нейронные связи надо укреплять.

Со всем этим багажом мы переходим во второй урок, на котором вы узнаете:

1. Сон очищает мозг, позволяет учиться и выполнять задачи.
2. Что такое чанк и в чём его ценность.
3. Что такое иллюзия знания и избыток обучения.

Вместе мы научимся:

1. Ставить цели по SMART, декомпозировать и разбивать.
2. Определять чанки.
3. Понимать, как эффективно работать в группе.
4. Тренировать внимание и память, которые критически важны для обучения.

По итогам урока мы сформируем новые установки:

1. Знания устойчивы, когда многие элементы соединены смыслом.
2. Поймём, что важно создавать собственные мысли.
3. Узнаем, как ценно и полезно работать с сокурсниками и использовать то, что уже есть.
4. Поймём, что сон — не просто времяпрепровождение и восстановление, а ресурс, процесс и учёба.

[00:36:25]

Практикум. Знания, умения и установки

Разбивайте всегда то, что получили и хотите получить от учёбы на знания, умения и установки.

Прямо сейчас загрузитесь в облако и создайте во втором уроке три закладки через треугольники:

1. Знания.
2. Умения.
3. Установки.

Сделайте это на втором уроке. На первый вы вернётесь чуть позже и всё повторите.

Вам будет легче и проще думать обо всём, что вам расскажут, со всех трёх ракурсов, а затем записывать туда информацию. Если информация станет появляться сразу, то можете начать её закидывать. Не советую записывать конспекты в облако моментально. В будущем вы этому научитесь, но не сегодня.

Сейчас пойдём по пути обучения, который предлагаем мы. Когда вы станете мастерами, то сами придумаете более удобный способ.

[00:39:44]

Тема 1. Нейронауки и обучение

Поговорим о том, как мозг воспринимает и обрабатывает новое.

Сегодня в теме:

1. Важность сна в обучении.
2. Упражнения на концентрацию и переключение внимания.

Важно! Во сне мозг очищается и активно работает, поэтому это важный процесс обучения.

Это не просто времяпрепровождение, пусть даже предназначенное для восстановления энергии. Во сне в мозге происходят важные процессы.

1. «Вымываются» токсины из пространства между нейронами, которые создаются в процессе протекания тока по нейронным связям. Сон — единственное время, когда происходит чистка.
2. Выключается внимание. То есть происходит переключение из фокусного режима работы в рассеянный. И мозг в рассеянном режиме начинает обрабатывать всю информацию, что в него попала. В этот момент активируются обширные зоны мозга, КПД повышается.
3. Происходит работа над задачами и начинается повторное обращение к новым нейронным связям. То есть мозг делает то, на что в сознательном состоянии требуются дополнительная энергия и ресурсы: время и внимание.

Поэтому вы можете регулировать и менять всё. Наука доказала, что нейропластичность зависит от того, как мозг строит связи, которые он берёт из бэклога. Через ваш опыт туда попадает всё, что вы проживаете, осмысливаете и загружаете. Не только то, что видите, прочитали, но и где живёте, с кем общаетесь и едите. Это всё формирует опыт. И от вас зависит, что попадает в мозг, а затем в рассеянном режиме интенсивно обрабатывается.

Есть теория, что если вы хотите что-то запомнить, это надо прочитать перед сном. Всё верно. То есть перед тем как выключить эту машину, а затем включить для большего КПД, туда забрасываются какие-то вопросы.

Далее по приоритетам мозг начинает быстро осмысливать эту информацию. Поэтому если вы на чём-то «залипли», то разберитесь с этим перед сном. Возможно, утром вы проснётесь с решением. Здесь нет магии, хотя так это и выглядит. Просто поблагодарите свой мозг за то, что он поработал. Кстати, техника благодарности здесь тоже работает.

Важно! Сон — это часть процесса познания и решения задач, если использовать его разумно.

Далее мы поговорим, как использовать сон, чтобы он действительно помогал. То есть этим процессом можно управлять.

Важно! Мозг можно и нужно тренировать.

Хотя мозг и управляет нами и нашим организмом, он тоже управляем.

В этом уникальность человека, сознания и разума. Мы создаём мозгу новые паттерны мышления и новые схемы поведения, которые он будет воспринимать, присваивать, формировать вокруг них уже другие процессы и управлять ими, имея для этого основу. Но для этого надо понимать, как мозг работает и что в нём происходит.

Что такое нейропластичность

Нейропластичность — это доказанная наукой способность нейронов мозга меняться на протяжении всей жизни человека. Раньше считалось, что до определённого момента нейронные связи создавались, а потом могли только укрепляться. А новые связи с течением времени уже не появлялись.

Таким было мнение учёных раньше. Но оно перестало совпадать с действительностью после последних открытий в нейронауках. Исследователи доказали, что мозг создаёт нейронные связи на протяжении всей жизни, и даже дольше, чем существует физическое тело. То есть постоянно.

Поэтому важно развеять иллюзию «я не могу, потому что мой мозг стар». Нет, это лень. Вы не работаете с мозгом, не позволяете ему создавать новые нейронные связи. Он может это делать. Но так как человек — ленивая сущность, и эволюция направлена на то, чтобы вы были в тепле, безопасности и ничего не делали, то мозг и сам никуда не рвётся. Однако мощностей в нём хватит на несколько жизней физиологического организма.

Важно! Используйте нейроворкауты для тренировки мозга.

Сейчас мы выполним небольшие упражнения. Это нейроворкауты, которые позволяют залезать в собственный мозг и «подкручивать» его.

Концентрация внимания

Это важная функция мозга. Вам надо уметь это делать. Для этого есть упражнение «Стрелка часов».

Инструкция:

1. Не отрываясь, две минуты внимательно смотрите на стрелку часов.

2. Если мысли «улетают», возвращайте их к стрелке.

Выглядит довольно просто. Но когда попробуете, то поймёте, что это не совсем так. Ваше внимание будет куда-то уходить от стрелки. Вы начнёте о чём-то вспоминать и вываливаться из процесса. Это нормально. Так происходит у всех. Ваша задача — возвращать себя к наблюдению за стрелкой ментальными усилиями. Это и есть тренировка концентрации внимания.

Чтобы следить за прогрессом, не надо считать. У вас будет общее синтетическое ощущение, что на протяжении двух минут вы постоянно выпадали, отвлекаясь от стрелки.

Но через несколько приёмов вы поймёте, что всё получается. И вам станет легко. Но сначала испытаете неприятные физиологические ощущения. Это значит, что мозг работает. Когда в нём создаются новые связи, возникает физиологический дискомфорт. Порадуйтесь, если почувствовали его. Значит, вы растормошили свой мозг и заставили его сделать что-то новое. Помните, что старое нельзя разрушить, не создав нового.

Выполняйте это упражнение, когда потребуется внимание. Если хотите сфокусироваться или что-то послушать, регулярно выполняйте это двухминутное упражнение. Качество восприятия резко возрастёт.

Переключение внимания

Надо уметь переключаться. Переключение внимания — это межполушарное взаимодействие. Например, в какой-то момент нам требуются одни функции, в другое время — другие.

С точки зрения нейронауки, креативность не связана ни с одним полушарием. Раньше учёные считали, что правое и левое полушарие отвечают за разное. Но важно не полушарие, а взаимодействие между ними. Это межполушарное взаимодействие. Поэтому сейчас мы рассмотрим простое упражнение — «Соединение пальцев».

Инструкция:

1. На одной руке соедините большой и указательный пальцы, а на другой — большой и мизинец.
2. В течение 1–3 минут переставляйте пальцы.

В этот момент мозг работает в режиме активного межполушарного взаимодействия. Начните медленно, а затем ускорьтесь.

Это как нейроворкаут по концентрации и переключению внимания.

Тренировка памяти

Инструкция:

1. Найдите натюрморт, который вам нравится. Или посмотрите на карту мира, Италии или другого региона. Важно, чтобы на этой картине было много деталей. Но не тысячи, а несколько десятков.
2. Внимательно посмотрите на эту картину 10 секунд. Затем переверните её и по памяти перечислите все предметы, которые на ней были. Проверьте себя.

Возьмите, например, натюрморты голландцев. Они красивые. Заодно изучите голландскую живопись.

Затем усложните задание. Если это натюрморт, то перечислите расположение его элементов по порядку. Это позволит натренировать вашу рабочую память. Рабочая память — важный элемент, позволяющий быстрее и оперативнее обрабатывать новую информацию. Сегодня мы подробно разберём, как рабочая память функционирует и передаёт информацию в долговременную.

Важно! Только регулярные повторения этих нейроворкаутов гарантирует результаты.

Это самое сложное в практике. Главное — не сделать один раз, а приучиться выполнять упражнения регулярно. Потому что, если вы сделаете это один раз, чудеса не произойдут. Ничего не произойдёт из-за одного раза. Это надо делать несколько месяцев. Для меня это уже привычка.

Например, если я понимаю, что мне надо изучить что-то важное, то сажусь, смотрю две минуты на часы и делаю пальчиковые упражнения по утрам, как элемент зарядки. Наверняка вы придумаете, как включить все эти новые маленькие элементы в свои паттерны повседневной жизни.

Делайте пальчиковые упражнения перед завтраком, обедом или ужином. Важно сконцентрироваться перед началом рабочего дня. Придите в офис перед тем, как погрузиться в работу, и выполните эти упражнения. Сделайте это своим ритуалом: например, после кофе. Через некоторое время сформируются новые нейронные связи. И вам не будет казаться, что чего-то не хватает, если вы не сделали упражнение.

Итог темы 1. Нейронауки и обучение

Теперь, применяя новый подход, который мы рассмотрели, резюмируем пройденное:

1. Знание.

Сон очищает мозг, позволяет учиться и выполнять задачи.

2. Умения.

Как тренировать внимание, переключать его и память.

3. Установки.

Сон — важный процесс обучения.

От установок зависит многое, например, как вы мыслите. Это паттерн вашего мышления. Если вы научились так мыслить, то не значит, что стали делать. Внимание и возможность — это не результат. Будете ли вы так мыслить, зависит только от вас. Наша команда, а именно педагоги, система образования и GeekBrains, поможет в этом. Но заставить вас что-то делать мы не в силах.

Далее зафиксируем это новое знание о мозге.

Вопросы для запоминания

Что делает ваш мозг во сне?

Ответы аудитории

1. *Спит.*
2. *Расфокусирован.*
3. *Отдыхает и работает в расфокусированном режиме.*
4. *Думает.*
5. *Вымывает токсины.*
6. *Мыслит.*
7. *Очищается.*

Задавайте себе такие вопросы после прочитанных и изученных материалов. На этом основывается техника «Реколл» — воспроизведение. Она наполняется вопросами, как якорями, так как вспомнить вопросы всегда легче, чем формулировки. Вы запускаете процесс ответа на свой же вопрос.

Теперь перейдём ко второй теме.

[00:58:54]

Тема 2. Учёба как проект

В этой теме слой за слоем мы учимся планировать свою работу, формулировать задачи и контролировать прогресс.

Сегодня разберём:

1. Модель SMART для целей.
2. Принципы декомпозиции цели на маленькие элементы.
3. Ценность групповой работы.
4. Техники Peer-2-Peer, то есть от равного к равному, и «Совет директоров». Первая — результат исследований учёных в Стэнфорде, а вторая — бизнес-практика ведущих корпораций мира.

Важность цели

Для вступления я выбрал эту цитату: «Удовлетворение жизнью приносит только наличие цели, и именно она способствует улучшению здоровья, долголетию, а также воодушевляет вас в трудную минуту».

Это сказал Стив Джобс. Человек, который умел ставить цели и достигать их, ведь достижение его целей изменило наш мир. Цитата говорит о важности наличия цели. А так как цели важны, нам надо понимать, как же эту ценность правильно создавать.

Поэтому сейчас мы вспомним такую распространённую модель формирования цели, как SMART. Это аббревиатура от английских слов Specific (Конкретная), Measurable (Измеримая), Attainable (Достижимая), Relevant (Значимая), Time bound (Ограниченная во времени)

01:01:45 Модель формирования цели по SMART

Переведём это так: «Цель должна быть конкретная, измеримая, достижимая, значимая и ограниченная во времени».

И сейчас мы разберём, как такая модель работает на практике.

Шаг №1: Конкретная

Надо сформулировать глагол действия: создать, сделать, провести.

Шаг №2. Измеримая

Это ваш критерий, то, что поддаётся подсчёту и измерению. Измеримое не может быть абстрактным. Оно обязательно измеряется каким-то способом: проект, программа, поездка. К этому относятся все понятные критерии.

Шаг №3. Достижимая

Вы должны определить, что для вас будет главным в достижении цели. Например, стать добрым человеком — слабо достижимая цель. Непонятно, что такое «быть добрым». Но если

вы декомпозируете цель, то у неё появятся конкретные критерии, например: помогать детям, участвовать в благотворительных проектах, быть добровольцем.

Например, вы хотите написать в этом году три новых программы, научиться делать сайты и создать двадцать сайтов за год, как профессионал, или объехать пять стран и стать более активным путешественником.

Шаг №4. Значимая

Для чего вам это: чтобы стать разработчиком, получить дополнительные возможности или посмотреть мир? Если значимого в цели нет, то у вас будут проблемы с мотивацией. Без конкретной мотивации сложно достигать цели.

Шаг №5. Ограничение по времени

У цели должна быть дата, к которой вы планируете её достичь. Например, я хочу чего-то через год, сделать что-то к 1 января 2023, посетить 25 стран в 2030 году. Это срок: неделя, месяц или день.

Пример:

- в течение года я хочу пройти программу обучения в GeekBrains;
- сдать экзамен, получить профессию и сертификат, чтобы больше зарабатывать и путешествовать.

Можно ещё декомпонировать. Но суть уже понятна. У нас есть:

- суть;
- срок;
- способ оценивания;
- конкретные действия.

Можете отследить, сделали вы это через год или нет.

Вопросы для запоминания

Какой ваш пример цели по SMART?

Ответы аудитории

1. *Через год я хочу стать программистом на Java и получить контракт на работу.*

Важно уточнить, какой контракт и на какую работу. Так как есть конкретные направления.

2. *Хочу научиться танцевать румбу, чтобы к своему дню рождения станцевать перед гостями.*

Круто. Позитивная цель. Укажите даты и где будете учиться: сами или пройдёте обучение в школе, с кем-то.

Сейчас вы почувствовали, что такое SMART.

Это простая, но эффективная техника, проверенная годами. Она десятилетиями использовалась в бизнесе и не только. То есть модель универсальна.

Декомпозиция

Важно! На Эверест не запрыгивают, а поднимаются шаг за шагом.

Смысл в том, что маленькими шагами гораздо легче куда-то дойти. А когда мы идём с единомышленниками, результат становится эффективнее. Если есть такая возможность, то нам, как представителям Homo Sapiens, социальным существам, надо идти маленькими шагами с кем-то. Так легче. Но главное — маленькие шаги.

Есть такая поговорка: «Слона едят по частям». Таким же образом на простые и достижимые части делятся цели и концепции. Этот процесс деления на простое и достижимое называется декомпозицией.

Декомпонировать можно всё: физические действия, мыслительные процессы, достижение целей. Как это сделать, в чём суть декомпозиции? Копнём в эту сторону.

Шаг №1. Разбить на части, чтобы «потрогать руками»

Сделайте всё понятным. Сначала научитесь пользоваться Notion, затем создайте облако знаний, а потом загрузите туда разные файлы: PDF, календарики, аудиозаписи и прочее.

Разбейте объект на части, чтобы всё казалось чётким, лёгким, быстрым и простым. Руки не должны опускаться, когда видите задачу. Разделите её на маленькие уроки или подзадачи. Сначала уделите этому 15–20 минут, потом больше.

Шаг №2. Приоритеты

Очевидно, что в любом процессе есть нечто важное, а что-то системно надо сделать в начале. Главное — оценить это перед тем, как начать действовать. Возможно, вам легче сделать что-то простое, однако сейчас важно научиться чему-то более сложному. Поэтому, чтобы выполнить сложное, надо подумать, как сделать это проще. Например, разбить какое-то действие на маленькие элементы и сделать проще.

Шаг №3. План и действия

Вы разбили задачу на маленькие части. И теперь это не просто нечто абстрактное, а достижимые задачи, от которых не опускаются руки. Затем возьмите календарик, найдите слоты времени и составляйте план. Зафиксируйте приоритеты в любом удобном формате: первое действие — сегодня, второе — завтра и так далее.

Возьмём для примера изучение Notion:

1. Изучить процесс регистрации.
2. Узнать, как создать страницу.
3. Выяснить, как загружать файлы.
4. Оформить календарик.
5. Сделать карточку цели. Кстати, чтобы двигать цель по этапам, используется доска Kanban.

Теперь мы знаем, как разбивать цель на маленькие и достижимые подцели и составлять к ним план. Главное — не бояться. И помните, что по щелчку пальцев ничего не происходит. Только в Хогвартсе. Различные процессы, создание нового, обучение — всё требует времени.

Важно! Обмен пониманиями и мнениями закрепляет знания.

В этом заключается ценность групповой работы. Групповая работа — это обмен мнениями, пониманиями, некие дискуссии. Например, когда вы излагаете то, что видите и понимаете, а другой человек говорит вам что-то в ответ.

Это также важный аспект в формировании знаний. Когда вы проговариваете полученную информацию, то чётко формулируете её. Это помогает в ней разбираться.

Используйте технику синопсиса — выведения смысла полученной информации. Она применяется не только для анализа изученного, но и для возражения своему собеседнику.

Прежде чем что-то сказать, выведите в уме синопсис своей мысли. А когда вы сами всё поймёте, найдите подходящие слова и чётко изложите информацию, чтобы вас поняли. Это принцип эффективных коммуникаций. Синопсис — это ментальная механика, которая работает в разных сферах.

Умение учиться прокачивает и развивает вас всесторонне. Под учёбой надо понимать не только получение знаний из учебников или навыков из курсов, но и весь процесс познания мира. Относитесь к обучению, как к познанию мира. Те техники, о которых мы говорим, приемлемы и эффективны в любых областях познания.

Так сложилось, что сейчас вы объединились. Вас на курсе много. Вы единомышленники и собрались здесь с одной целью — познавать мир. Это удивительная ценность, используйте её,

друг друга и возможность состыковаться. В жизни сложно найти человека, кто сейчас захочет поговорить с вами о целях SMART, о том, как работает мозг. У всех свои планы, жизнь и работа. А здесь сотни людей, заинтересованных в том же, что и вы.

Чтобы узнать, как использовать такую возможность, рассмотрим две техники.

[01:17:20]

Техники групповых коммуникаций

1. Peer-2-Peer — от равного к равному, обучение через научение.
2. «Совет директоров» — работа без модератора, на основе плана и тезисов. Есть личная ответственность за подготовку, проведение выступления и за дискуссию.

Чтобы групповая работа была эффективной, к ней надо подготовиться. Не приходите на встречу, тему которой не изучили. Во-первых, это бессмысленно. Толк от этих встреч будет минимальный. Во-вторых, это неуважение к вашему собеседнику.

Другое дело, если вы договорились с будущим собеседником, что только рассмотрите тему, а не обсудите её. Обсуждать тему — не значит читать, что там написано, а высказывать своё мнение, задавать вопросы.

Это важно. Если планируете совещание, то сначала создайте повестку дня, пришлите бриф, убедитесь, что человек понял свою роль и ознакомился с брифом до встречи. Эффективностькратно возрастет.

Peer-2-Peer. От равного к равному

Техника разработана в Стэнфорде:

1. Важно подготовить вопросы.

Это метод стимулирования познания, чтобы достичь глубокого понимания информации через вопросы. Но к этой модели общения надо готовиться: изучить тему, сформулировать вопросы, сначала понять самому, а потом выяснить, что поможет вашему визави разобраться в теме.

2. Дружеское общение и советы равного.

Вы равны. Здесь нет учителя и ученика. Есть двое, что пришли разобраться с важной темой вместе.

3. Смена ролей.

Сначала вопросы задаёт один участник, потом другой. Тот, кто задаёт вопросы, не отвечает на них, а корректирует мыслительный процесс визави, пытается дать подсказку. Потом собеседники меняются ролями.

Так работает Peer-2-Peer.

Теперь рассмотрим вторую технику.

Совет директоров

1. На совете директоров нет главного.

Никто не ведёт это совещание и не приглашает других участников. Все собираются, чтобы обсудить какие-то вопросы. Мнение каждого имеет одинаковый вес. Психологи доказали, что высказанное кем-то мнение, тем более, если это мнение компетентного и авторитетного человека, сразу накладывает отпечаток на мышление остальных участников. И неважно, насколько независимыми они себя считают.

Чтобы этого не происходило, участники приходят на встречу подготовленным. Они несут ответственность. Каждый понимает, что его мнение одинаково важно, как мнение остальных участников.

2. Нет фасилитатора и секретарей.

Никто ничего не напоминает и не записывает. Вы несёте ответственность за то, с чем пришли, что оттуда выносите, как себя ведёте и говорите.

3. Короткое выступление с аргументацией и дискуссия.

Важно подготовиться к тематике встречи по брифу, который отправляется всем участникам. Каждый готовит короткое выступление на заданную тему. В брифе оговариваются время сбора и тайминг выступления. Важно также изучить тему, подготовить короткую речь, изложить свою позицию по направленным тезисам.

Вы должны быть готовы слышать и слушать своих собеседников, чтобы понять общую мысль. Затем, собравшись вместе, выработать нечто общее или понять, какие разногласия остались. Так формируется совместное решение.

Например, я что-то сказал, послушал остальных и всё обработал. Мы подискутировали и к чему-то пришли. Главное, что все равны.

В этом и заключается корреляция двух техник.

Далее поставим себе ещё одну установку. Техники Peer-2-Peer и «Совет директоров» развивают интеллектуальную самостоятельность и навыки коммуникаций. Например, готовить

короткие выступления, вопросы, понятно изъясняться, слышать и слушать выступающих, резюмировать, спорить и дискутировать.

Чем отличается спор от дискуссии? В споре больше эмоций. В дискуссии всё спокойно и аргументировано.

Переходим к практике.

[01:25:45]

Практикум темы 2. От равного к равному

Чтобы немного ощутить, что такое Peer-2-Peer, зададим вопрос, стимулирующий понимание ценности сна для обучения.

Вопросы для запоминания

Что бы вы спросили у собеседника, если бы вы встретились для обсуждения?

Ответы на вопросы аудитории

1. Сколько часов надо спать?

Есть разные теории. Учёные исследуют тему. Говорят, что есть слоты по 1,5 часа. Мне эта история точно подходит, я проверял. Могу спать 1,5 часа, 0,5 часа, 3 часа, 6 часов, 7,5 часов. Я засекал. Мне будет хуже, если посплю четыре часа, а не три. Детям требуется больше времени для сна, а именно 8 часов, чтобы их мозг успел обработать информацию и разложить всё по полочкам.

В целом, количество часов сна:

- очень индивидуально;
- можно перенастраивать;
- влияет на то, выспится человек или нет.

Хороший критерий правильной настройки сна — пробуждение без будильника регулярно в одно и то же время.

2. Важно ли ложиться до полуночи?

На мой взгляд, да. Я проверял эту теорию. Час сна до полуночи равен минимум двум часам. Я дам вам некоторые задания, связанные со сном. Там будут практики здорового сна, небольшие, но очень действенные. И среди них — засыпать до полуночи. Если обратиться к нейробиологии, то мы узнаем, почему надо делать именно так.

Далее переходим к третьему касанию в этом уроке — новой модели подведения итогов.

Что получили по теме 2?

Мы помним:

1. Знание.

Есть техники Peer-2-Peer, от равного к равному, и «Совет директоров».

2. Умение.

Поняли, как эффективно работать в группе.

3. Установки.

Надо учиться с сокурсниками. Вас объединяет общая цель. Вы клан. Это очень ценный ресурс. Им надо пользоваться разумно.

А сейчас проведём Mind Break.

Mind Break

Дополним слой. В прошлый раз мы просто дышали. Теперь я предлагаю вам включить музыку. Например, Hillari Hahn. Это одна из самых талантливых скрипачек современности.

1. Включаем её и слушаем. Это совершенно изумительная музыка, она поможет вам расслабиться. А параллельно, напишите вопросы, возникшие по первым частям нашего урока.
2. Я включил себе музыку и сейчас подышу. Помним, что на 6 мы вдыхаем, а на 4 — делаем паузу и выдыхаем другой ноздрей.
3. Подышали, теперь медленно вращаем головой.
4. Далее делаем повороты рукой и сопровождаем руку взглядом.
5. Закончили.
6. А сейчас, если вам позволяет пространство и возможность, встаньте и сделайте два очень медленных вращения бёдрами.
7. Теперь выпейте воды. Мы дали мозгу кислород, а сейчас — глюкозу.

Я не зря назвал перерыв Mind Break. Ваша задача — расслабить разум, послушать музыку. Хотите вы или нет, но любимая музыка, ваши вибрация и энергия дали вам позитивный заряд.

Сейчас мозг воспринимает музыку, делает зарядку. Мы говорим ни о чём, чтобы расслабиться.

Наш перерыв состоит из двух частей. Первая часть — Mind Break, а вторая — вопросы. Сейчас я отвечу на несколько по первым темам.

Вопросы от аудитории

1. *Сколько минут смотреть на стрелку и как часто делать упражнение?*

Хороший вопрос, я уже начинал на него отвечать. Начните с 1 минуты, если сложно — с 30 секунд. Я рекомендовал бы 2 минуты, не больше 3. Это маленькая медитация на внимание. Такое упражнение даёт вашему мозгу нагрузку. Сделали стрелку — пошли дальше учиться. Если вам надо сконцентрировать внимание, тогда перед этим научитесь делать это маленькое двухминутное вступление.

2. *Цели надо ставить на каждый урок? Это же много работы.*

Логичный вопрос. Исходите из разумной достаточности. То есть ставьте стратегические цели и декомпозируете их до подходящего состояния, чтобы не испытывать сложностей во время выполнения задачи.

Смотрите на то, сколько у вас времени. Всегда планируете ресурсы. Если удобно и эффективно расписывать цели на каждый день — пишите. А если нет — делайте понедельно.

Я не расписываю задачи на каждый день, а делаю годовые, полугодовые, на месяц или на 2 недели. А по неделям ставлю вехи и напоминания на неделю. Для этого есть облако знаний, где можно составить планирование. Но планировать по дням необязательно.

Ваш мозг уникален. Он видит цель и уже раскладывает её на части. Если у вас 5 целей, и в конце недели вы хотите выполнить 5 задач, вам надо каждый день делать 5 маленьких шагов в направлении к каждой задаче. Если этого не делать, то на конец недели получится выполнить только одну задачу, а другие 4 — нет.

Интерес рождает любопытство, любопытство двигает человека по жизни и делает его жизнь интересной. Поэтому цените и развивайте этот интерес. Именно для этого я дал в начале урока маленькую сцену по Иайдо.

Переходим к следующей теме.

[01:40:30]

Тема 3. Память, фрагментация и блоки смыслов

Сейчас пойдёт большой объём информации. Потом проведём ещё один Mind Break, потому что будет много концептуального.

Мы узнаем:

1. Как работает рабочая и долговременная память.
2. Как происходит формирование и передача смысловых блоков — чанкинг.
3. Рассмотрим другие инструменты запоминания.

Мы разберём:

1. Введение в понятие «чанк».
2. Глубокое понимание чанкинга.
3. Нейромеханика и ценность повторений. Узнаем, что происходит в мозге, как именно формируется взаимодействие в мозге.

Чанк (chunk) — это блок элементов информации, объединённых смыслом или действием, который быстро извлекается из памяти.

Есть простые и комплексные чанки. Их масштаб и уровень сложности отличаются. И сейчас поймёте почему.

Вспомним «Молниеносную первую атаку». Почему техника Иайдо — это чанк, стало ясно после определения термина «чанк».

Факторы значимости техники Иайдо

Теперь пришло время ответить на вопрос: «Какой фактор техники Иайдо наименее значим в контексте обучения: неожиданность, скорость, точность?»

С точки зрения обучения, неожиданность наименее значима.

Важны:

1. Точность. Так как знание должно быть понятным.
2. Скорость. В чанке есть очень значимый фактор — блок элементов информации, быстро извлекаемый из памяти.

Это похоже на то, как молниеносно и чётко работает самурай. Главное — быстро и точно понимать новое знание, когда оно стало чанком.

Таким образом, техника Иайдо — сложный комплексный чанк физического действия.

После того как я в начале урока показал видео, дал термин, вы сначала сфокусировались, посмотрели, вас это заинтересовало, а потом перешли к другой теме. Ваш фокус ушёл, но вы не расслабились. Начал работать рассеянный режим мозга и в нём переваривалась информация. Так или иначе, на неё начали наслаиваться новые знания. И сейчас вы ощутили,

что первичное знание, которое, вроде бы, не имело никакого смысла, в течение урока им обросло.

Взаимодействие нейронных связей

То есть на нейронную связь, которую вы создали в начале, наслоились новые. Они повлияли на неё. И теперь вы, естественно, по-другому относитесь к чанку и технике Иайдо. Так формируется и происходит взаимодействие нейронных связей. Всё новое влияет на существующее, но в другое время.

Важно! Отдельный элемент информации не даёт полного понимания.

Да, есть микрозадачи, которые выполняет самурай. Но отдельные части не дают как полной картины происходящего, так и понимания того, что происходит. Смысл нельзя уловить из одного маленького элемента. Однако когда все элементы складываются в одну картинку, возникает понимание.

Пазл рождает новый смысловой блок

Хорошая аналогия — пазл. На каждом элементе что-то нарисовано, но вы не поймёте, что именно, пока не соберёте картинку полностью. Соединяя элементы пазл за пазлом, изображение проявляется лучше. В итоге создаётся нечто новое — сущность, которая несёт новый смысл. И уже множество элементов вместе — не просто сумма этих картинок, а новый смысловой блок.

Особенности чанков

Теперь рассмотрим особенности чанков:

1. В разных сферах разные чанки и процессы.

Например, в истории, химии или спорте чанки несут разное наполнение. Включим сюда ещё масштаб и процессы формирования.

2. Чанки меняются и зависят от физической или ментальной деятельности.

Например, физический навык в спорте отрабатывается иначе, нежели в ментальной технике. Процессы отличаются. То есть чанк отрабатывается через множественное физическое повторение каких-то действий. Самурай, чтобы научиться так рубить, провёл тысячи движений, оттачивая удары.

Но для формирования ментального чанка важно не количество, а более глубокое понимание, которое может сформироваться не через тысячу повторений, а через 2 или 3.

3. Алгоритм создания всегда единый.

Мозг работает с информацией по одной модели. Создаются нейронные связи, они укрепляются белковым материалом, соединяются с другими нейронами и создают блоки смысла. После этого новая информация становится устойчивым знанием.

После применения техник Peer-2-Peer и «Совет директоров» для формирования чанка уже точно не потребуется тысяча повторений, а два-три касания.

Пример. Чанк в Иайдо

Чанки надо прокачать, чтобы они «зашли». Что важно для формирования чанка в Иайдо?

1. Занять правильное положение, приготовить меч в ножнах.
2. Выхватить меч.

И это тоже особая техника. Я практикую фехтование и знаю, как это работает — это очень сложно.

3. Нанести удар.

Самурай наносит два удара в двух разных техниках. Техника Иайдо выполняется на вдохе и выдохе. Ещё наслаиваются техники ментальной организации, дыхания и физической подготовки.

Всё это вместе — техника быстрого нанесения смертельного удара, Иайдо.

Дам вам немного контекста. Я расскажу легенду о том, как возникло Иайдо.

Однажды один парень столкнулся с обидчиком — суперсамураем. Молодой человек понимал, что его навыков фехтования не хватит, чтобы победить в схватке. Он не захотел выходить на открытую смерть и пошёл другим путём. Наш герой ушёл на год в монастырь на гору. Там парень думал, как победить. Он говорил себе, что не успеет за год стать выше этого суперсамурая, но научится тому, чего тот делать не может. Затем наш герой понял, что достаточно выхватить меч и нанести удар быстрее своего противника. Это единственный шанс остаться в живых. Он начал тренироваться выхватывать меч с одновременным нанесением удара. Так родилась техника Иайдо.

Теперь разберём чанк в английском языке. Сейчас вы увидите, как смысл чанка, т.е. цельного блока, отличается от смысла его элементов.

What — что?

What is — что это?

What is up — что там сверху?.

И действительно, смысл выражения What's up — в другом. Это разговорная идиома: «Как дела, что случилось?».

Устойчивое сочетание, используемое в разговорной речи, имеет конкретный смысл. А его элементы по отдельности означают другое. Но когда они объединились, это стало чем-то новым. Таков языковой чанк. И чанков в языке много. Они считаются одним из способов изучения.

Например, Кембриджские курсы учат ситуативно. Языковые модели изучаются в контексте. Возникают чанки грамматических и словесных конструкций, которые используются в конкретных ситуациях, например: рассказ о себе, о работе, о путешествии, о еде и т.п.

Важно! В чанке What's up смысл целого отличается от смысла отдельных элементов.

Так происходит часто. Вы учите маленький элемент, например, как делать шаг или создавать закладку Toggle в Notion. В итоге это ведёт к созданию облака знания, которое позволяет быстро и часто обращаться к информации, снижает когнитивную нагрузку и делает процесс обучения более простым и быстрым. А делали вы всего один треугольник.

[01:56:55]

Практикум темы 3. Что такое чанк?

Вопросы для запоминания 1

Что из этих элементов на экране не является чанком?

1. «Забить на всё».
2. Плавучесть.
3. Плетёный трос.

Чанки — это сложная информация, которую надо переварить. Но я вижу, что она вам «заходит». Сегодня занимаемся только осмыслением и введением в понятие чанков и чанкинга. На следующем уроке рассмотрим сам процесс создание чанков.

Итак, правильный ответ — плетёный трос. В нём нет смысла. Это некая сущность, предмет, который используется в какой-то деятельности.

Идём дальше.

Важно! Чанкинг (chunking) — это мыслительный процесс соединения частей по смыслу.

Ваш мозг делает скачки, которые позволяют собрать целостный пазл нового знания. Вот что такое чанкинг. То есть вы собираете новый блок смысла.

Важно! Быстрота доступа к чанку — одно из его ключевых свойств.

Информация не будет чанком до тех пор, пока она не станет настолько устойчивой, чтобы быстро извлекаться из памяти. До этого процесс представляет собой создание и формирование блоков. Чанк сформируется, когда начнёте легко его доставать, и он станет привычен в использовании.

Вопросы для запоминания 2

Приведите пример чанка.

Ответы от аудитории

1. Любой спорт.

Точно. Практически любые большие комплексные навыки — чанки.

2. Танец.

Отличный пример.

3. Игра на пианино.

Друзья, я повторю, что горжусь и уважаю вашу способность впитывать новое и желание это делать. Так как это важно.

Теперь углубимся в нейрофизиологию чанкинга.

Нейрофизиология чанкинга

Важно! Чанкинг освобождает слоты рабочей памяти.

Поэтому он делает вас в два раза продуктивнее.

1. Сначала вся рабочая память кипит.

Задействуются все 4 слота памяти для обработки и осмысления информации. В этот момент нейронные связи только создаются, они нечёткие и непрочные.

Когда вы только восприняли что-то новое, все вышеприведенные 4 слота начинают активно взаимодействовать, перерабатывая новую информацию и формируя связи. Это затратно, поэтому ваша рабочая память занята.

2. После касаний становится легче.

Когда вы выполняете наши касания несколько раз, то всё меньше рабочей памяти требуется. Слоты памяти постепенно освобождаются, чанк формируется. И вы уже можете заниматься чем-то другим.

Когда вы думаете об этом вопросе, он всё меньше требует когнитивных ресурсов. Значит, эти ресурсы могут быть направлены на что-то другое.

Прокладывается тракт связи с долговременной памятью. И информация из оперативной памяти уже уходит в долгосрочную. Связь изымания из долговременной памяти накатывается как колея. Но только через касания и интервальное повторение.

Важно! Сразу 20 повторений хуже, чем 20 повторений в течение недели.

3. Доступный чанк требует минимум ресурсов памяти.

Извлечение данных происходит практически бессознательно, легко и быстро. Информация моментально проходит по одному прочному тракту.

Если вы создали тракт, у вас моментально формируется простая, активная, быстрая связь. Вам больше не надо долго думать. Вы сразу забираете из долговременной памяти всё, что требуется. А оперативная память быстро вам это доставляет. Потому что уже обкатаны связи. А в них — 80 млрд нейронов и 15 тысяч связей у каждого.

Но главное, чтобы рабочая память разгрузилась и уже спокойно понимала, где этот чанк лежит и по какому тракту к нему получить доступ.

Важно! Осмысленный чанкинг делает вас эффективней во всём.

Он снижает энергию на конкретные мыслительные процессы. Рабочая память менее загружена, поэтому вы быстрее работаете с другими вопросами, выполняете задачи и переключаетесь. Нейрофизиология работает.

Итоги темы 3. Знания, умения, установки

Далее переходим к следующему касанию в этом уроке.

Что получили по теме 3?

1. Знания.

Итак, мы знаем, что такое чанк и чанкинг, как процесс.

2. Умение.

Научились определять чанки.

3. Установки.

Теперь мы понимаем, что знания устойчивы, когда объединены смыслом или действием.

Искать смысл, глубоко погружаться, изучать и понимать — важный процесс создания знания. Обратите внимание, как легко и просто разложить любую информацию, которую восприняли, на три категории: знания, умения, установки.

Так вы запомните новую информацию, а потом повторите. По итогам нашего урока возникнет комплексный чанк. Он сформируется из чанков всех тем. Это ещё один кейс сегодняшнего дня.

Из нескольких блоков смысла и тем возникнет итог урока. У него будет несколько другая смысловая нагрузка. Вы увидите это, потому что там по-другому формулируются итоги. В них войдут составные части итогов по темам.

Далее проведём ещё один Mind Break, так как сегодня идёт достаточно мощная нагрузка.

Mind Break

Сделаем его быстро. Разомнёмся с Яном Тьерсеном и музыкой из фильма «Амели».

1. Повторим нашу технику дыхания. Далее сделаем медленные вращения головой. Теперь выполним повороты, следя за рукой.

Фильм «Амели» я пересматриваю минимум раз в год. В нём есть какая-то мистика доброты и французский дух. Я считаю, что к этому фильму надо относиться как к чему-то позитивному. И музыка хорошая, и актриса.

2. Далее сделаем вращения бёдрами. Почувствуйте соединение суставов. Сначала в одну сторону, а затем в другую. Так формируется чанк Mind Break. Всё, что касается чанков, сложная, непростая тема.

3. Теперь посмотрим ваши вопросы.

Вопросы от аудитории

1. *Как создать чанк?*

Вопрос хороший, но сегодня мы не будем перегружать тему. Рассмотрим это на следующем уроке.

2. *Получается, чанки — это всё?*

Это полуфилософский вопрос. Да, все - это считается чанками, но эти чанки не ваши.

Подчеркнём важный момент: чанк — это то, что существует как блок смысла в вашем мозге. И вы можете извлекать из своего мозга этот блок. Поэтому эти чанки могут быть только вашими. У каждого свой чанк.

Например, для кого-то чанк — верховая езда, прыжки с парашютом. Если вы не прыгаете с парашютом или не падаете на тарзанке вниз головой, то это не ваш чанк.

Фраза «мой чанк» подразумевает, что навык или знание упаковано в вашем мозге. Вы можете быстро до него дотянуться. Поэтому есть разные чанки. Они есть у всех людей. Количество чанков зависит от того, чем вы занимаетесь.

3. *В чём отличие чанков для физической и ментальной деятельности?*

Я уже начал об этом говорить. Отличие — в процессе. Чтобы создать какое-то физическое действие, потребуется выполнить тысячи повторений. Вспомним нашего суперсамурая. Для идеального владения мечом надо научиться дышать, а на это уходят годы. Главное — делать это регулярно, с глубоким пониманием, с комплексным подходом к дыханию, движению, ко всему.

Теперь поговорим о ментальном чанке. Например, возьмём наш кейс. Смотрите, сейчас вы на втором уроке и до этого не знали и не выполняли этих упражнений. На прошлом уроке сделали два касания (перерыва), на этом — ещё два. Всего четыре сета упражнений для работы вашего мозга.

Я отношу это больше к ментальному чанку. Чтобы научиться медленно поворачивать головой, не требуются годы. Но понять, что такое упражнение, важно для работоспособности мозга. Это наша ментальная задача. Мы сформировали этот чанк.

До конца курса у вас уже выработается эта картинка. И если вы захотите сделать перерыв, то вспомните как минимум одну из тех моделей, что повторили порядка 10 раз на уроках. Можете в дальнейшем придумать ещё несколько упражнений.

Спасибо, что думаете, пишете и задаёте вопросы. Задавайте вопросы себе или автору какой-либо книги, это — классная техника развивающего чтения. Это практически мысленная работа peer-2-Peer с автором. Её рекомендует создатель библиотеки «Британика», Мортимер Адлер. Она применяется как на встречах с одним человеком, так и на совете директоров: услышали вопрос, осмыслили, вывели синопсис, задали вопрос. Поэтому вопросы — эффективный инструмент познания и формирования блоков смыслов — чанков.

Надеюсь, я пояснил отличия физического чанка от ментального. Теперь перейдём к следующей теме.

[02:15:10]

Тема 4. Прокрастинация и другие ловушки

Мы узнаем:

1. Что такое прокрастинация и память.

2. Разберём способы борьбы с прокрастинацией..
3. Поговорим о ловушках мышления: иллюзии компетентности и избыточности обучения.

Что такое прокрастинация?

Мы уже немного знакомы с прокрастинацией. Помним, что у нас есть такой классный метод, как Pomodoro. Сегодня мы узнаем, как прокрастинация взаимодействует с памятью и мешает ей.

Важно! Прокрастинация мешает знаниям закрепляться в памяти.

Она убивает время и регулярность, требуемые для передачи знаний в долговременную память и создания чанков. Прокрастинация мешает вам. Вы всё куда-то переносите, откладываете, не хотите делать полезные вещи. Итог — нет результата.

Сейчас мы разберём особенности прокрастинации.

Начнем с осознания того, что регулярность и протяжённость во времени — важные элементы в формировании знаний. Знания по щелчку не возникают. Иллюзия компетентности как раз об этом.

Прокрастинация атакует время и регулярность

Обучение — это кладка кирпичиков. Каждый блок информации осмысливается, понимается, складывается и закрепляется. Всё это требует времени и регулярности. Это и атакует прокрастинация.

Если у вас нет системы и регулярности, то ваши знания и информация будут похожи на грудку кирпичей и раствора. Но ведь здания из неё не получится. Эта куча будет долго лежать, но из этого ничего не выйдет. И только слой за слоем, регулярными осмысленными касаниями, вы можете создать надёжный фундамент.

Кирпичи — это разные по размеру и сложности чанки. Из блоков знания возникнет основа знания — это фундаментальные навыки, на которые вы наложите специальные знания, с тонкостями и нюансами. По отдельности кирпичи и раствор, возможно, и спасут от ветра, но от дождя и опасности — вряд ли. Вспомните, например, сказку о трёх братьях-поросятах.

Когда вы сформировали фундамент, то вам уже не надо напрягаться. Если вы изучили какую-то новую систему, например, SMART, то через какое-то время при постановке задач у вас начнёт включаться её алгоритм. Это смысловой чанк. И освоив одно, можете перейти на что-то другое.

Важно! Прокрастинация может быть одним, но мощным убийцей добрых начинаний и планов.

Она внедряется, начинает всему мешать. У вас ничего не получается, планов много, а начать сложно. В результате жизнь становится скучной, а самооценка падает. Представляете, сколько

тянет за собой всего лишь одна такая прокрастинация? Откладывание кажется неким маленьким блоком или действием. В итоге появляется невероятный ком. Жизнь становится неинтересной лишь потому, что откладывались какие-то вещи. Это негативный исход развития событий. И сейчас мы поймём почему.

С точки зрения науки, прокрастинация — это зависимость. Новая информация вызывает дискомфорт. Из-за этого включаются зоны боли в мозге. В результате ваш мозг стремится облегчить ваше состояние. Он всячески вас уводит, переключая внимание: «Посмотри YouTube, ты станешь умнее». Однако мозг в этом случае начинает работать как при любой зависимости, он приучается вытаскивать вас из той ситуации, где есть опасность дискомфорта. Другими словами, прокрастинация — определённый вид ментальной интоксикации. Посмотрим, как с ней бороться.

Инструменты борьбы с прокрастинацией

Чтобы не попадать в прокрастинацию, надо понимать, что происходит с мозгом. Задача мозга — перевести вас в режим временного облегчения. Но надо помнить, что чем чаще он вас туда переводит, тем тяжелее возвращаться. Так возникает клубок негативных зависимостей. Теперь подумаем, как этому противостоять и что с этим делать. Для этого разберёмся в нейромеханике прокрастинации.

Как работает прокрастинация?

1. Активируются центры боли.

Когда вам чего-то не хочется делать, мозг активирует те же центры, которые работают и на избежание боли. Поэтому он реагирует на это эволюционно, самым надёжным и известным ему способом — спасает от возможной боли. Таким образом, он переводит ваше внимание куда-то ещё, и помешать ему с этим сложно.

2. Включается режим «сбегание во временное удовольствие».

Это удовольствие действительно временное, и с этим ничего не поделать. На мгновение оно приносит облегчение. А мозг верит в то, что себе говорит.

О том, как это происходит, рассказал исследователь, психолог, лауреат Нобелевской премии Даниэль Канеман. Он разделил этот процесс на системы. Так система 1 даёт разные гипотезы системе 2. А вторая принимает эту информацию, но ищет подтверждение тому, что ей предложила система 1. Это непростая зависимость, которая работает именно так. Поэтому мозг — мастер рассказывать истории самому себе и верить в них. А побег — очень сложная ментальная конструкция.

3. С каждым разом возвращаться всё сложнее.

Например, если вы часто откладывали обучение, то вам с каждым разом всё тяжелее возвращаться. Затем начинаете отставать, и становится ещё страшнее. Вы думаете, зачем это надо, что у вас ничего не получится. Возникают дополнительные истории, которые создаёт мозг, и сам же начинает в них верить. Поэтому важно бороться с прокрастинацией. Она имеет нарастающий эффект, её легче не допустить, чем потом из неё выкарабкиваться.

Важно! Прокрастинация — это яд мелкими дозами, который может подорвать здоровье.

Помните историю, когда в начале XX века в лабораторию известного университета Германии пришли два учёных и на глазах у всех приняли двойную смертельную дозу мышьяка? Очевидно, они должны были умереть. Но на следующий день мужчины пришли совершенно здоровыми в ту же аудиторию, чем поразили всех.

Они провели такой эксперимент: маленькими дозами долгое время питались ядом, после чего организм к нему приучился. А когда учёные приняли полную дозу, организм отреагировал нормально.

На первый взгляд, исследователи казались здоровыми. Но физиологию никто не отменял, яд разъедает организм. И мы не знаем конца этой истории, что в дальнейшем стало с учёными.

Так и с прокрастинацией. Легче не запускать этот процесс. Попад в ваше тело, маленькая доза, как червячок, начинает ковырять в нём дырку, а дальше — больше. В дальнейшем это может разрушить ваши планы, надежды и цели.

Теперь поговорим о других ловушках мышления.

Иллюзия компетентности

1. Много читаешь и смотришь — больше знаний получаешь.

Это заблуждение. Объём информации нельзя путать с новыми знаниями и глубоким пониманием. Важно разделять поток информации и знания, формируемые вами. Так как разница между ними громадная. Поток информации фантастический, а знания, и особенно навыки, гораздо меньше по объёму. Чтобы получить знания, надо проделать длинный путь:

- сформировать блоки смысла, используя свою рабочую память;
- найти пути и способы к этим смыслам через касания;
- записать это в долговременную память;
- прописать всё несколько раз, чтобы мозг это сформулировал, а затем быстро находил.

Качество знания — уже второй вопрос. Всё зависит от количества информации, её типа и способа попадания в мозг. Поэтому первый камень, который надо разбить ударом катаны, утверждение, что количество информации равняется количеству знаний.

2. Я прочитал и понял, значит, знаю.

Это заблуждение. Сейчас вы читаете чужие мысли, а знание формируется из своих.

Часто люди путают понятия «знаю» и «узнаю». Например, если вы спросите у ребят из делового сообщества, знают ли они о целеполагании по SMART, то многие скажут: «Да, знаю». А когда попросите их рассказать, как это работает, расшифровывается, из каких шагов система состоит, то количество «знающих» резко уменьшится. Потому что люди слышали о SMART, но не знают, как она работает.

Причина в том, что они всё забыли и уже не используют эту информацию. И связи, которые когда-то создались, развалились. Теперь осталось только узнавание аббревиатуры. Это и есть иллюзия «Я понял, услышал, а значит, знаю». Нет, вы просто узнаете.

Многие, читая текст, не понимают его. Сначала его надо понять. А когда вы поняли, тогда начинается мыслительный процесс. Но до знаний ещё несколько этажей. Поэтому не путайте узнавание со знанием и не считайте понимание знанием. Это второй камень, который требуется разрубить.

3. Много подчёркиваний и выделений, значит, крепче новые знания.

Мы приучены, и я в том числе, много подчёркивать и выделять в тексте. Мне самому казалось это удобным: прочитал, подчеркнул, сделал какие-то пометки. Но когда я перешёл на онлайн-чтение, то обнаружил там хорошие подчёркивания и выделения, которые на самом деле работают лучше.

Например, если я перелистываю книгу в «ЛитРесе», то делаю выделения или пишу записки своими словами. А когда читаю на английском, и хочется изложить некоторую информацию на родном языке, то возникают сложности.

Таким образом, подчёркивая какой-то текст, вы отмечаете чужие мысли. Поэтому важно минимизировать количество подчёркиваний. Введите правило: читая что-то, постарайтесь ограничиться тремя выделениями на странице. Далее вы придёте к одному подчёркиванию.

Выделения текста и пометки на полях — разные вещи. Например, просто выделение текста в «ЛитРесе» без личной записи по смыслу отличается от выделения с записью.

Представьте, что в первом случае вы просто подчеркнули чужую мысль, а во втором — выделили слово, сделали стрелочку и на полях изложили свою мысль. Это может быть какой-то

вопрос, пометка или маркер, то есть смысловой блок информации, который вы вынесли из прочитанного. В этом и заключается разница.

Хотя, с точки зрения механики, эти способы мало чем отличаются: здесь я выделил, там написал или не написал. Но главное — «написал» или «не написал».

Система mindmap

Есть также система mindmap — составление разных схем. Но её мы разберём позже, она отличается от подчеркивания, хотя в ней тоже есть небольшой баг.

Таким образом, иллюзия компетентности состоит из трёх элементов:

1. Больше информации ≠ больше знаний.
2. Я прочитал и понял ≠ я знаю.
3. Чем больше подчёркиваний ≠ крепче знания. Наоборот, когда вы делаете выделения без собственных мыслей, то просто тратите свою рабочую память и энергию. Подумайте, насколько это эффективно.

Как избежать иллюзию компетентности?

1. Техника воспроизведения — recall.

Например, когда вы что-то прочитали — главу, абзац, страницу — некий законченный блок информации, то сразу закрываете источник и воспроизводите прочитанное.

Делайте это в любом удобном формате: запишите на диктофон или от руки. Здесь не требуется никакого облака, это не конспект. Важно воспроизвести и сравнить с оригиналом.

Например, когда я сижу в кафе и что-то читаю, то после этого беру простой листочек и пишу, что понял. Потом опять открываю оригинал, читаю ещё раз и сравниваю с написанным. Иногда это вызывает просветление.

Главное — прочитать, закрыть, рассказать себе, что понял, и проверить. А если не поняли с первого раза, повторите упражнение. Только тогда срабатывает создание вашего мыслительного процесса, а также формируется понимание и знание. Вы раскрываете не просто значения смыслов слов, а складываете это в смысловой блок. Поэтому уметь читать — не означает знать.

Чуть позже по этому поводу будет интересная рефлексия.

2. Не подчёркивать и не выделять много в тексте.

Я уже сказал об этом. Возьмите за правило: сначала три выделения на страницу, потом два, а затем одно. Помните, что писать смысловые пометки на полях лучше, чем делать подчёркивания в тексте.

Если пользуетесь электронными читалками, то сначала прочитайте текст, затем выделите или подчеркните кусочек, зайдите в Notes и напишете, что хотите сказать этим подчёркиванием. Запишите, что поняли, или укажите связи в тексте. О связях, кстати, поговорим на следующих уроках.

3. Mindmap.

Постарайтесь не рисовать сразу mindmap по предмету или теме, которую ещё не поняли глубоко. Если делаете это, то у вас возникает иллюзия, что, красиво нарисовав, поняли всё. Зачастую это не так.

Mindmap без понимания фундамента напоминает решение шахматной задачи, когда человек не до конца понимает, как ходят все фигуры. Вы только усложните себе работу. Другое дело — изучить все фигуры и понять их относительную ценность. Тогда решение задачи приобретёт иной смысл.

Вы увидите те решения, которые никогда не увидели бы раньше. Поэтому не рисуйте mindmap сразу. Они отвлекут ваши ментальные и кинестетические ресурсы внимания на деятельность, которая не будет так эффективна, как просто recall.

Важно! recall — это регулярная практика воспроизведения. Она эффективней подчёркиваний и всех майнд-карт.

Ловушка избыточного обучения

Эта ловушка имеет некоторое отношение к иллюзии компетентности. Но когда вы пытаетесь читать много и больше, то начинает казаться, что будет только лучше. Это не так.

Через какой-то момент мозг перестаёт воспринимать загружаемую в него информацию. Она теряет смысл. И не надо перечитывать то, что вы уже относительно поняли и начали с этим работать в голове.

Главное — не перегрузить себя чтением. Ваша задача — вычленив из нового массива информации то, что вы не поняли, с чем возникли сложности.

Как избежать избыточного обучения?

1. Проводить самотесты, выявлять ошибки и работать над ними.

Самотесты — это тестирование по определению слабых зон в информации, знаниях или в навыке. И на этих слабых зонах акцентируется внимание.

Вы тратите лишние ресурсы на то, что уже освоено.

2. Применять технику воспроизведения (recall) и синопсиса.

Вместо того, чтобы что-то зубрить, вы садитесь, читаете и делаете синопсис.

К примеру, вы что-то прочитали. Перед повторением откройте название главы, например, «Прокрастинация», сядьте и напишите, что хотите рассказать себе по этой теме. Это синопсис. Далее пробежитесь по своему тексту. После этого откройте источник и сравните с ним свои записи. Если ушли не в ту сторону, выберите не совпавшие с текстом части и проработайте их снова. Остальное — то, что в порядке, оставьте. Так вы экономите ресурсы и не перенапрягаетесь. Помните, ресурсы обучения конечны.

3. Менять форматы обучения и окружающую среду.

Сначала можно прочитать или послушать аудио.

Я, например, читаю Паскаля Фине. Это руководитель факультета по инновациям в институте сингулярности. У него есть классный блок, куда входят тексты, аудио, иногда выступления. Я один раз читаю, потом захожу и слушаю. То есть формат меняется, и мне не скучно. Информация зашла с разных сторон.

Короткая суть теории трёх столкновений

Поэтому помните теорию трёх столкновений. Главное — за относительно короткий период в разных форматах коснуться одной и той же информации. Так работают разные форматы.

И среда. Что это такое? Если вы привыкли где-то учиться, ваша информация каким-то образом цепляется к этой обстановке. Вам надо этого избежать. Меняйте обстановку, в которой занимаетесь. Например, поработайте в кафе. Я делаю это регулярно.

Когда вы занимаетесь в одном и том же месте, ваше внимание притупляется, проседает. Перемещаясь, можно повторяться, но не сидите на одной станции каждый день. Выберите три локации и меняйте их, но подходите к этому осознанно.

Пример смены обстановки обучения

Например, вам надо изучить что-то сложное. Составьте план сразу:

- сегодня занимаюсь дома;
- завтра — в кафе;
- послезавтра — в библиотеке.

Или:

- неделю занимаюсь дома;
- в выходные иду в кафе и там делаю синопсис.

В кафе приятно, это хорошее времяпрепровождение, чтобы посидеть, выпить кофе, написать синопсис. А ещё вы произведёте вид умного человека и продуктивно проведёте время.

[02:49:37]

Прокрастинация и другие ловушки

Вопрос для запоминания

В чём, на ваш взгляд, разница техники воспроизведения и синопсиса?

Ответы аудитории

1. *Это одно и то же.*

Непростой вопрос. Зачастую говорят, что разницы нет. Но это не так. Она есть.

2. *Имеет значение время.*

Да, время тоже имеет значение. А ещё значение масштаб вопроса.

Это достаточно мощная рефлексия. Но я вижу, что у вас такая идея уже появилась, круто. Разберёмся с этим.

Воспроизведение — это гесалл. Например, вы что-то прочитали и сразу воспроизводите. Можете прочитать какой-то кусок — абзац или главу. Но это не целостная модель чего-то, так как воспроизведение меньше синопсиса.

Синопсис обязательно составляется через какое-то время. Поэтому он (синопсис) идёт третьим касанием, а не вторым. А гесалл можно применять с первого. Даже перенося конспект в облако, вы сможете тренировать воспроизведение.

Например, после того как прочитали конспект, переверните его и по памяти напишите свой же текст в облако. А потом сверьте. Это будет интересно. Так тренируется воспроизведение.

А гесалл по масштабу больше и делается с интервалом.

Теперь резюмируем четвёртую, финальную тему нашего урока.

Что получили по теме 4?

1. Знания.

- a. Прокрастинация нарушает память.
- b. Воспроизведение (recall) и синопсис эффективнее подчёркиваний и майнд-карт.

2. Умения.

Узнали, как избегать иллюзию компетентности и избыточного обучения. Теперь вы понимаете, к чему это приводит.

3. Установки.

- a. Важно формировать собственные мысли.

Об этом мы говорили много. Главное, что узнавание — это не знание и не количество информации. И смысловые чанки возникают только из ваших мыслей.

- b. Прокрастинация может разъедать вас, как зависимость.

Это может быть один, но мощный баг, способный вам навредить. Поэтому помните, что надо делать и не надо, чтобы избежать её. Составьте план по борьбе с прокрастинацией. Возможно, вам будет достаточно всего лишь Pomodoro, и всё решится. Но глубокое понимание всех этих процессов позволит осознанно, чётко разработать собственную модель и гарантированно преодолеть прокрастинацию.

Всё, что я рассказываю, подтверждено научными фактами, опытами, исследованиями и многолетней практикой разных людей.

Теперь проведём последний Mind break, включим прекрасного виолончелиста Йо Йо Ма и посмотрим, какие вопросы у вас возникли.

Mind Break

1. Подышим.
2. Сделаем два небольших вращения головой.
3. Потянем руки.
4. Сделаем медленные вращения бёдрами.
5. Примем немного глюкозы для мозга. Можно что-то съесть, но не сахар и не мучное, а фрукты — финики, кусочек шоколадки. Подходит только долгая глюкоза.

6. Теперь посмотрим, какие вопросы собрала наша команда.

Вопросы от аудитории

1. Так в чём же разница синопсиса и recall?

Я говорил, что это непростой вопрос. Повторю, recall — воспроизведение, а не формирование смысла. Это воспроизведение новой полученной информации. Можете послушать и воспроизвести, прочитать и воспроизвести, увидеть что-то, например, плакат, прочитать и воспроизвести. И это делается сразу после прочтения материала. Я приводил пример с конспектом. На втором касании вы можете прочитать свой конспект и по памяти перенести в облако.

Синопсис делается через интервал времени. Выводится смысл полученной информации, например, «Расшифровка названия SMART». Ещё нет большого смысла, но есть чёткое воспроизведение информации.

2. Что такое самотесты?

Хороший вопрос. Это любая система, позволяющая вам определить слабые места в своём новом знании, новой информации.

Через тот же синопсис, recall, вы определяете то, что не поняли. Дорабатываете это на разном масштабе и фокусируетесь. Далее проводите тесты, задаёте себе вопросы по какой-то теме, а затем на них отвечаете. В результате понимаете, что у вас получилось.

Если вы изучаете какую-то тему по конкретному предмету, то найдите готовые вопросы, ответьте на них и проверьте себя.

Хороший способ понять информацию — peer-to-peer. Когда сели работать в паре, попытайтесь рассказать человеку, что поняли, ограничив себя во времени. Расскажите человеку за 10 минут, как учиться. Выработайте свой способ.

3. Как менять формат, если у меня один дом, и на улице холодно?

Начнём с простого. Разные комнаты, положение стола и стульев внутри одного пространства тоже изменение.

Сегодня вы смотрели в окно, а завтра — на стену. Маленькое, но изменение.

У вас в округе наверняка есть какие-то заведения. Например, кафе или библиотеки, которые сейчас обретают вторую жизнь. Сходите в музей, заодно совместите приятное с полезным. Там можно посидеть, почитать, взять что-то с собой и поработать. Такой вариант подходит, когда у вас структурированное облако знаний. Вам не надо тащить конспекты, так как все ссылки уже прикреплены. Так экономится время.

Главное — подойти к вопросу творчески и не забывать, что даже в маленьком пространстве можно сменить обстановку.

А сейчас сделаем выводы по второму уроку.

Что получили по уроку 2?

1. Знания.
 - 1.1. Поняли, что сон очищает мозг.
 - 1.2. Разобрались с чанками.
 - 1.3. Узнали, как работают эффективные взаимодействия в группе.
 - 1.4. Выяснили, как прокрастинация может всё убить.
2. Умения.
 - 2.1. Научились ставить цели по SMART и декомпозировать.
 - 2.2. Начали определять чанки.
 - 2.3. Стали тренировать внимание и память.
 - 2.4. Поняли, как избегать ловушек мышления, иллюзии компетентности и избыточного обучения.
3. Установки.
 - 3.1. Сон — важный процесс в учёбе.
 - 3.2. Надо учиться с сокурсниками.
 - 3.3. Знания устойчивы, когда соединены смыслом.
 - 3.4. Важно создавать собственные мысли.

Теперь перейдём к домашним заданиям урока 2 и закрепим все, что узнали.

[03:04:55]

Домашнее задание

Важно! Домашнее задание — это касание новой информации и механика понимания тех тем, которые сейчас проходите на курсе.

1. Дневник и практики здорового сна.
 - 1.1. У вас есть облако знаний в Notion. Заведите в нём закладку «Дневник сна». И 14 дней каждое утро делайте записи о том, как вы себя чувствуете.

- 1.2. Начните фиксировать, что делали из практик здорового сна накануне.
 - 1.2.1. Основные практики здорового сна
 - 1.2.1.1. Не пользоваться девайсами за 30 минут до сна.
 - 1.2.1.2. Засыпать не позже 23:00.
 - 1.2.1.3. Есть не ближе, чем за 1,5 часа до сна.
 - 1.2.1.4. Не работать и не смотреть кино в кровати.
 - 1.2.1.5. Заранее полностью затемнять спальню.
2. Распишите свои цели по SMART на курс «Разработчик».
 - 2.1. В облаке знаний пропишите стратегические цели.
 - 2.2. Декомпозируйте цели на первые три месяца.
 - 2.3. Разбейте трёхмесячные цели на еженедельные задачи. Возможно, они превратятся в рутину и станут повторяться.

* На третьем этапе используйте привычный календарь-планировщик.
3. Опишите чанки на курсе «Умение учиться 1.0»
 - 3.1. В облаке знаний своими словами опишите три чанка по темам пройденных уроков.
 - 3.2. Перед домашним заданием выполните упражнения из Mind break, которые прошли на уроках. Сделайте упражнение на концентрацию внимания «Стрелка часов».

*Делая задания, постарайтесь не подсматривать в конспект и в облако знаний. Так вы отработаете навыки синопсиса.

У вас три домашних задания. Они небольшие. Но вам надо их сделать. И с ними вы поймёте, что у вас получается.

Помните, что у нас в конце курса будет сессия «вопрос — ответ». Поэтому, сделав эти задания, сформулируйте вопросы. А на специальной сессии я на них отвечу.

Вопросы от аудитории

1. Что самое лучшее для борьбы с прокрастинацией?

Это интересный вопрос. Согласно научному принципу «Бритва Оккамы», из множества решений самое эффективное — самое простое. Вот и определите, что вы считаете самым простым.

Если вы чётко поняли, как работает Pomodoro, начните с этого. Вспомните, что начало действия снимает страх боли. Используйте этот научный факт. А дальше начнёте избегать действий, которые ведут к прокрастинации. Вы станете к ней по-другому относиться. В итоге сложится собственный паттерн.

Но если вы спросите меня, с чего лучше начать, я отвечу, что техника Pomodoro. Она работает просто, ясно, чётко, без лишних вещей. Поэтому о ней мы поговорили в начале.

Заключение

Всё, друзья! Это был мощный урок с тремя перерывами. Пишите вопросы, мы их соберём и начнём следующий урок с ответов на них.

Не забывайте о самостоятельной работе. Она необязательная, поэтому приходите по желанию. Однако это ваш шанс поработать со своими сокурсниками. Помните, что групповая работа суперэффективна, и у вас есть уникальная возможность пообщаться с людьми, которые заинтересованы в том же, в чём и вы.

Спасибо, что учитесь учиться!

Дополнительные материалы

1. [Видеоурок](#).