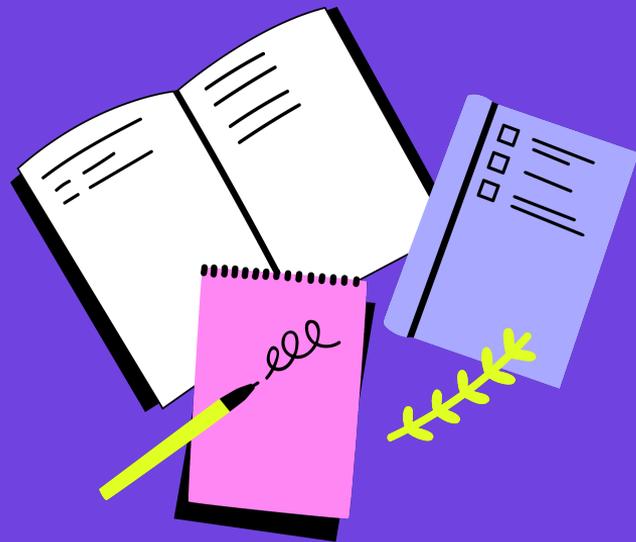




Программа «Разработчик»

Умение учиться

Как эффективно приобретать
новые знания и навыки

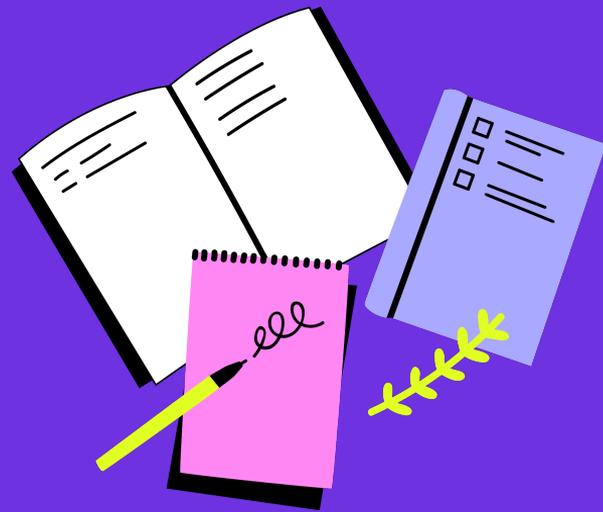




Умение учиться. Программа «Разработчик»

Урок

Рушим мифы. Дофамин — не «гормон счастья». Мотивация — не сила воли. Почему мысли материальны, и как стать гением?





Игорь

Васильев–Распопов

- Специалист в Ed/Tech
- Руководитель проектов и преподаватель в Онлайн Университете GeekBrains
- Исследователь в области Human Science
- Приверженец Long Life Learning
- Философ и инноватор
- Думающий отец ;)

FB: Igor Vasiliev-Raspopov

Telegram: @Igor_Vasiliev_Raspopov



Умение учиться. Программа «Разработчик»

Зачем мы с вами на курсе?

Цели и задачи обучения



Мы учимся на курсе, чтобы:



- **понять как мозг запоминает информацию, создает навыки и обеспечивается энергией**

Четыре (4) темы с послойным погружением

Тема 1: Нейронауки и обучение

Как мозг воспринимает и обрабатывает новое. Нейронные связи и сети. Нейромеханика когнитивных процессов



Мы учимся на курсе, чтобы:

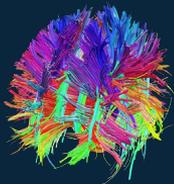


- **понять как мозг запоминает информацию, создает навыки и обеспечивается энергией**
- **начать планировать учебу как проект, распределяя ресурсы и контролируя прогресс**

Четыре (4) темы с послойным погружением

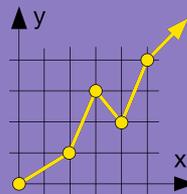
Тема 1: Нейронауки и обучение

Мозг как предиктивная машина:
принципы и особенности.
Нейронные связи и сети.
Нейромеханики когнитивных
процессов



Тема 2: Учеба как проект

Планирование, выбор стратегий,
постановка задач, распределение
ресурсов
и контроль прогресса



Мы учимся на курсе, чтобы:

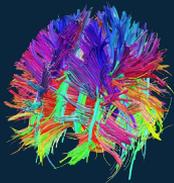


- **понять как мозг запоминает информацию, создает навыки и обеспечивается энергией**
- **начать планировать учебу как проект, распределяя ресурсы и контролируя прогресс**
- **научиться запоминать быстро и надолго, формируя устойчивые блоки знаний**

Четыре (4) темы с послойным погружением

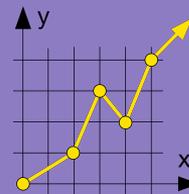
Тема 1: Нейронауки и обучение

Мозг как предиктивная машина:
принципы и особенности.
Нейронные связи и сети.
Нейромеханики когнитивных
процессов



Тема 2: Учеба как проект

Планирование, выбор стратегий,
постановка задач, распределение
ресурсов
и контроль прогресса



Тема 3: Память и блоки смыслов

Рабочая и долговременная память.
Формирование блоков смыслов —
чанкинг. Другие инструменты
запоминания



Мы учимся на курсе, чтобы:

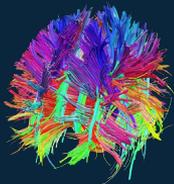


- **понять как мозг запоминает информацию, создает навыки и обеспечивается энергией**
- **начать планировать учебу как проект, распределяя ресурсы и контролируя прогресс**
- **научиться запоминать быстро и надолго, формируя устойчивые блоки знаний**
- **узнать как избегать ловушки мышления, чтобы учиться быстро и эффективно**

Четыре (4) темы с послойным погружением

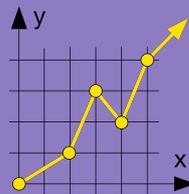
Тема 1: Нейронауки и обучение

Мозг как предиктивная машина:
принципы и особенности.
Нейронные связи и сети.
Нейромеханики когнитивных
процессов



Тема 2: Учеба как проект

Планирование, выбор стратегий,
постановка задач, распределение
ресурсов
и контроль прогресса



Тема 3: Память и блоки смыслов

Рабочая и долговременная память.
Формирование блоков смыслов —
чанкинг. Другие инструменты
запоминания

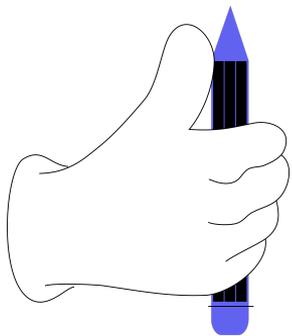


Тема 4: Прокрастинация и другие ловушки мышления

Как учиться быстро,
не делая бесполезного



Четыре касания нового



1. Конспекты
2. Облако знаний
3. Синопсисы
4. Задания

Три (3) категории осмысления итогов



Знания

Умения

Установки



Категории осмысления ИТОГОВ ПОМОГАЮТ запоминать

По четкой структуре легко планировать касания и создавать устойчивые блоки знаний — чанки



Итоги урока «Как Гоголь поможет учиться...»

Тема 1. Нейронауки и обучение

- Знания: как работает консолидации памяти; значимость астроцитов и гиппокампуса
- Умения: определять этапы консолидации памяти
- Установки: важно уточнять знания при каждом касании; жертвовать сном неэффективно



Тема 2. Учеба как проект

- Знания: почему стратегия так важна; матрица анализа стратегий; чек-лист мониторинга прогресса
- Умения: определять оптимальные стратегии; быстро подводить итоги и планировать действия
- Установки: важно всегда идти вперед, пусть и маленькими шагами; акцент на успехах не менее важен, чем анализ ошибок



Тема 3. Память и блоки смыслов

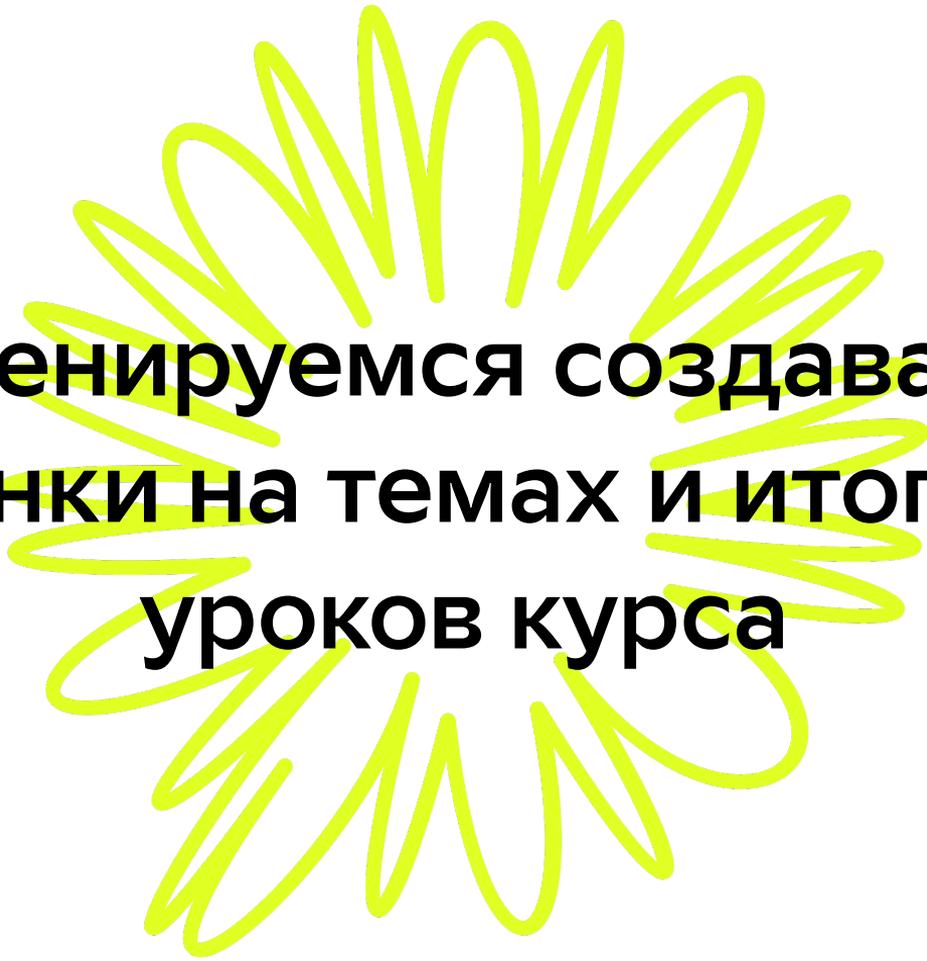
- Знания: как создавать чанки; схема поиска контекста их применения; ошибки при чанкинге; «Карточки смыслов»: методика и принципы
- Умения: создавать чанки, находить контекст их применения; работать с карточками смыслов
- Установки: без понимания чанки бесполезны; не следует недооценивать эффективность повторений



Тема 4. Прокрастинация и другие ловушки мышления

- Знания: как и почему работает метод Гоголя; суть ловушек образа мышления и «удушья»
- Умения: применять метод Гоголя; не загонять себя; развивать интеллектуальную автономность и «open mind»
- Установки: в учебе очень важна подготовка





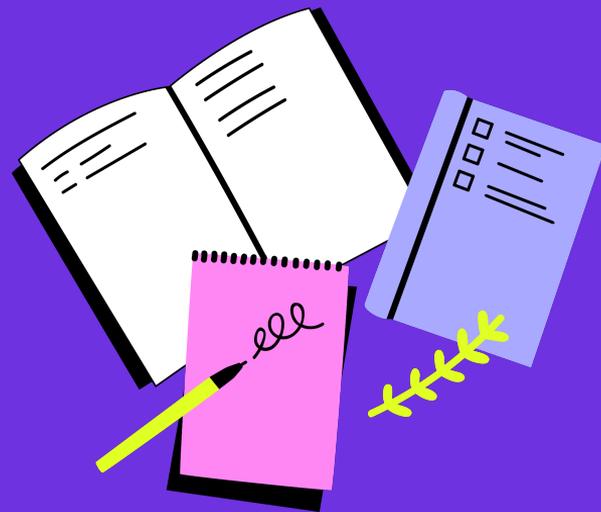
**Тренируемся создавать
чанки на темах и итогах
уроков курса**



Умение учиться. Программа «Разработчик»

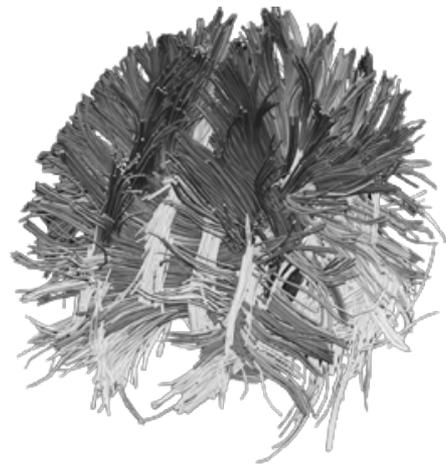
Сегодня на уроке

Планы по темам



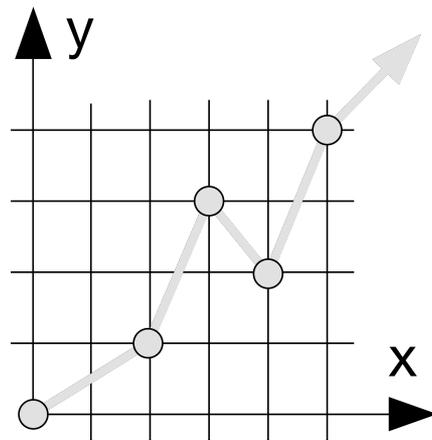
План по теме №1. Нейронауки и обучение

- Что нас мотивирует?
Нейромодуляторы и мотивация,
поведение, внимание
- Как стать эффективным
учеником? Нейрофизиология
учебы и знаний



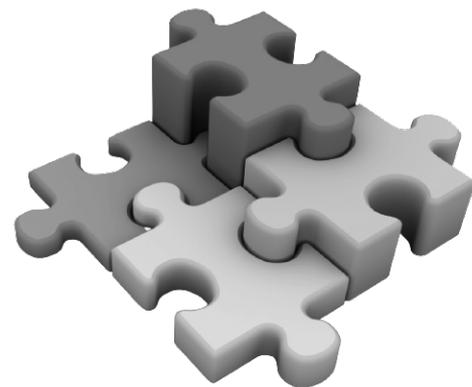
План по теме №2. Учеба как проект

- Метакогнитивные процессы
- Метакогнитивный чек-лист
- Как встраивать учебу в повседневную жизнь



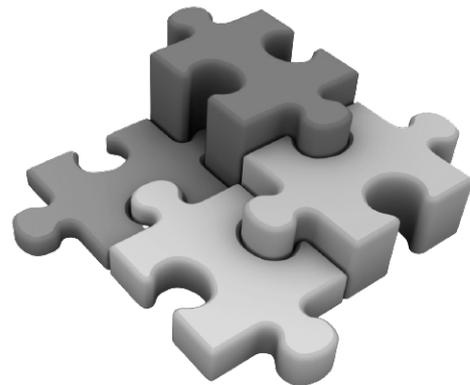
План по теме №3. Память, фрагментация и блоки смыслов

- Визуально-пространственная память
- Метафоры и аналогии как инструмент запоминания
- Техника «Дворец памяти»
- Техника перемежения (интерливинг)



План по теме №4. Прокрастинация и другие ловушки

- Концепция гениальных достижений
- Меняйте мысли - меняйте жизнь
- Обзор техник





Красный ходовой огонь
всегда расположен
на левом борту по ходу
движения

Сердце и улица красных фонарей

- Зачем это? Какая связь?





Тема №1

Нейронауки и обучение

Как мозг воспринимает
и обрабатывает новое

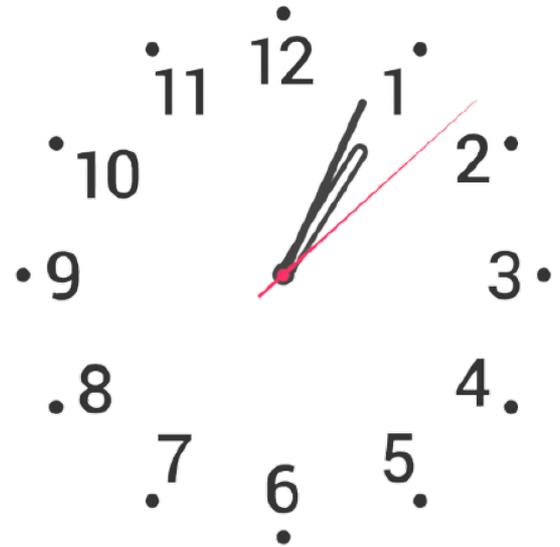


«Стрелка часов». Концентрация внимания

Следите за стрелкой и думайте только о ней

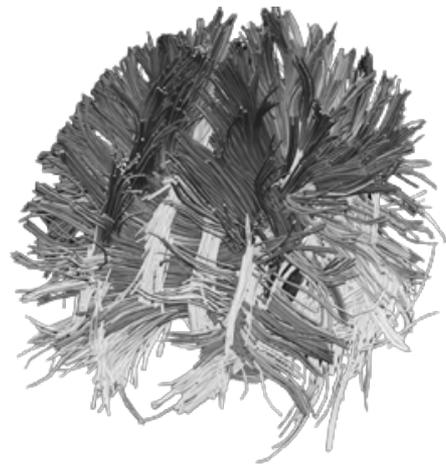
- Когда мысли «улетают», возвращайте фокус внимания на стрелку
- Это нормально, что мысли «разлетаются». Их возврат к стрелке и тренирует внимание

2 минуты



План по теме №1. Нейронауки и обучение

- Что нас мотивирует?
Нейромодуляторы и мотивация,
поведение, внимание
- Как стать эффективным
учеником? Нейрофизиология
учебы и знаний



Легко учить то, что интересно

Отсутствие интереса усложняет обучение



Интерес влияет на способность учиться

«Мне интересно!»
Учиться легко

«...не интересно...»
Учиться тяжело

Осознанное развитие эмоции «интерес», пробуждает любознательность и помогает эффективно учиться

Что нас мотивирует?

Нейромодуляторы - это химические соединения определённых нейронов, влияющие на мотивацию, внимание и социальное поведение



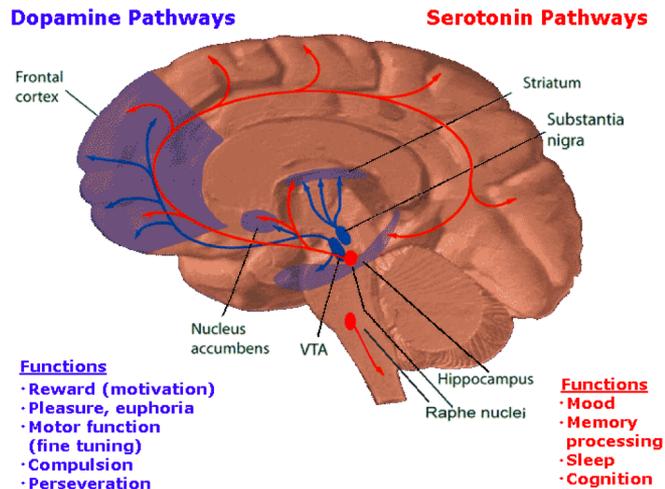
Нейромодуляторы несут информацию о важности опыта и ценности его для будущего

Нейроны обрабатывают и передают содержание опыта



Опыт для мозга - это ВСЕ, что происходит с нами. Все, что мы слышим, видим, знаем, чувствуем, едим и пьем





Ацетилхолин, допамин и серотонин – основные нейромодуляторы

Зоны влияния нейромодуляторов затрагивают весь мозг

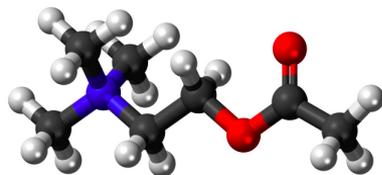
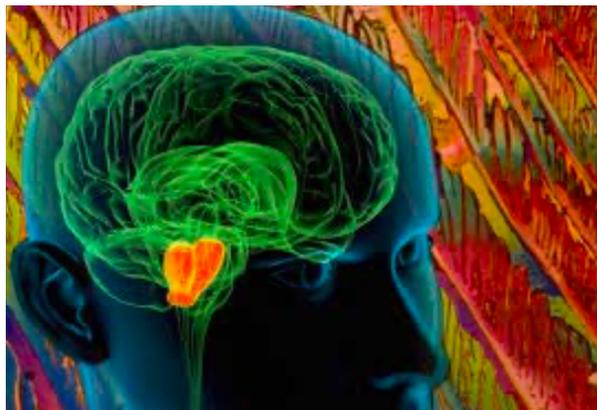
- Они влияют на мотивацию, концентрацию внимания и социальное поведение





**Нейромодуляторы регулируют,
как быстро нейроны передают
информацию друг другу**





Ацетилхолин (Acetylcholine)

Формирует синаптические связи нейромодуляторов с корой мозга (cortex), влияет на долговременную память и концентрацию внимания

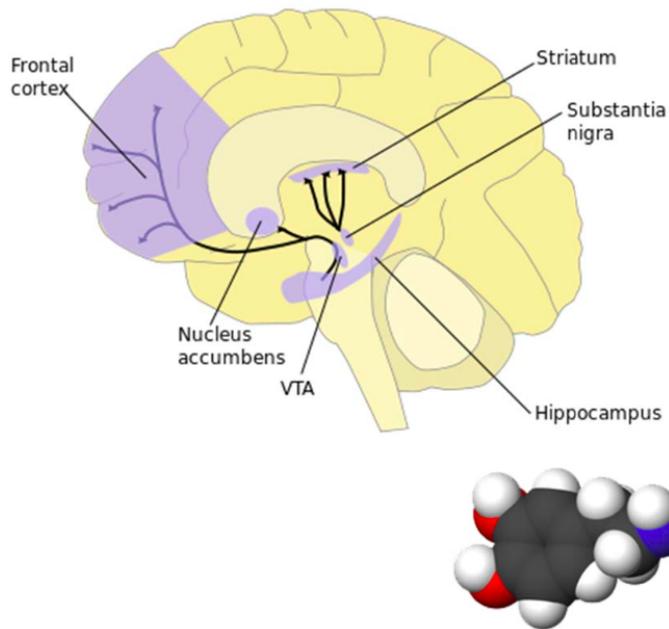
- Вырабатывается в нейронах, расположенных в зонах оранжевого цвета на рисунке



Допамин – это НЕ «гормон» и НЕ «счастья»

Миф о «гормоне счастья» – это яркий пример иллюзии компетентности и разницы между узнаванием и знанием





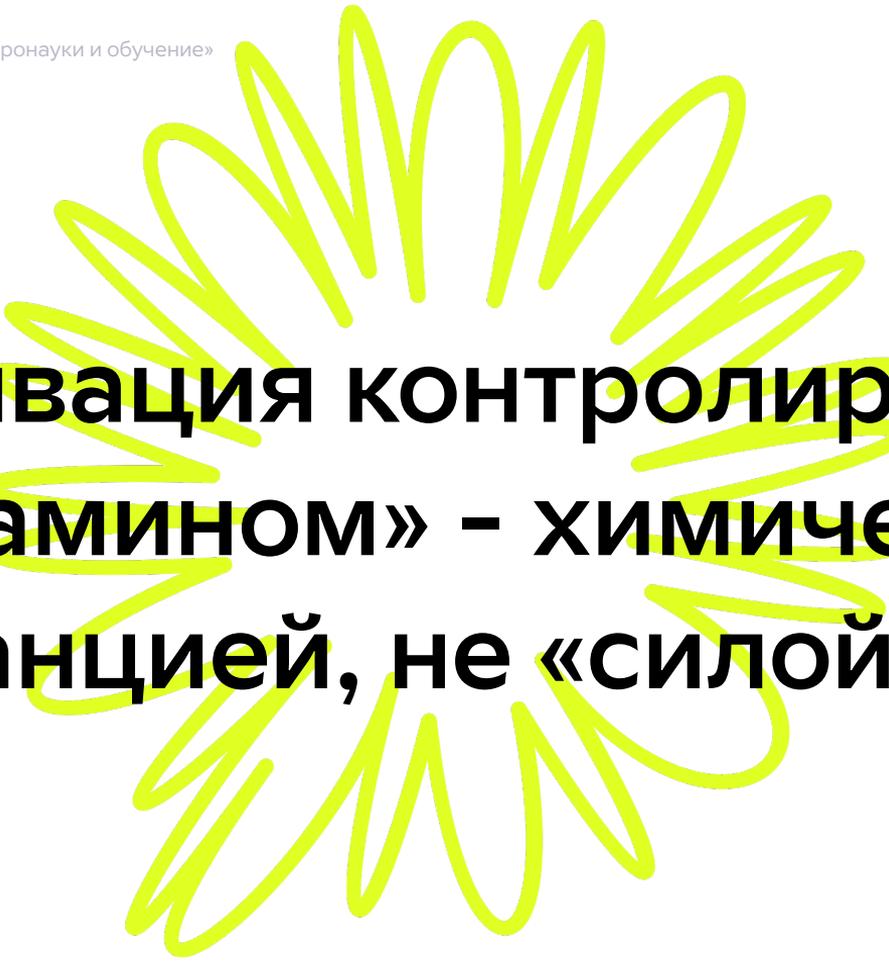
Допамин (Dopamine)

Активируется наличием вознаграждения, немедленного или отложенного во времени.

Влияет на мотивацию, принятие решений и обучение

- Вырабатывается в нейронах, расположенных в основании нервного столба





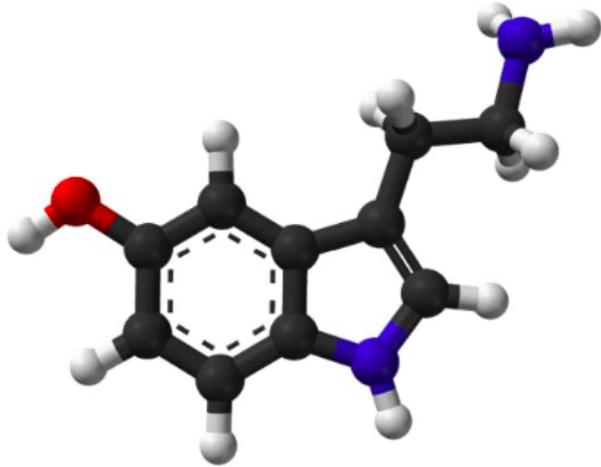
**Мотивация контролируется
«допамином» - химической
субстанцией, не «силой воли»**



Больше риска и мало эмпатии в поведении при низком уровне серотонина

У осужденных за насилие самый низкий серотонин





Серотонин (Serotonin)

Отвечает за социальное поведение. У альфа-самцов обезьян самый высокий уровень серотонина в клане

- Вырабатывается в нейронах серотонина



Эмоции зависят от биохимии организма и вашей аффективной ниши

Аффективная ниша - это все, что на вас влияет снаружи и внутри.
Аффективную нишу можно изменять



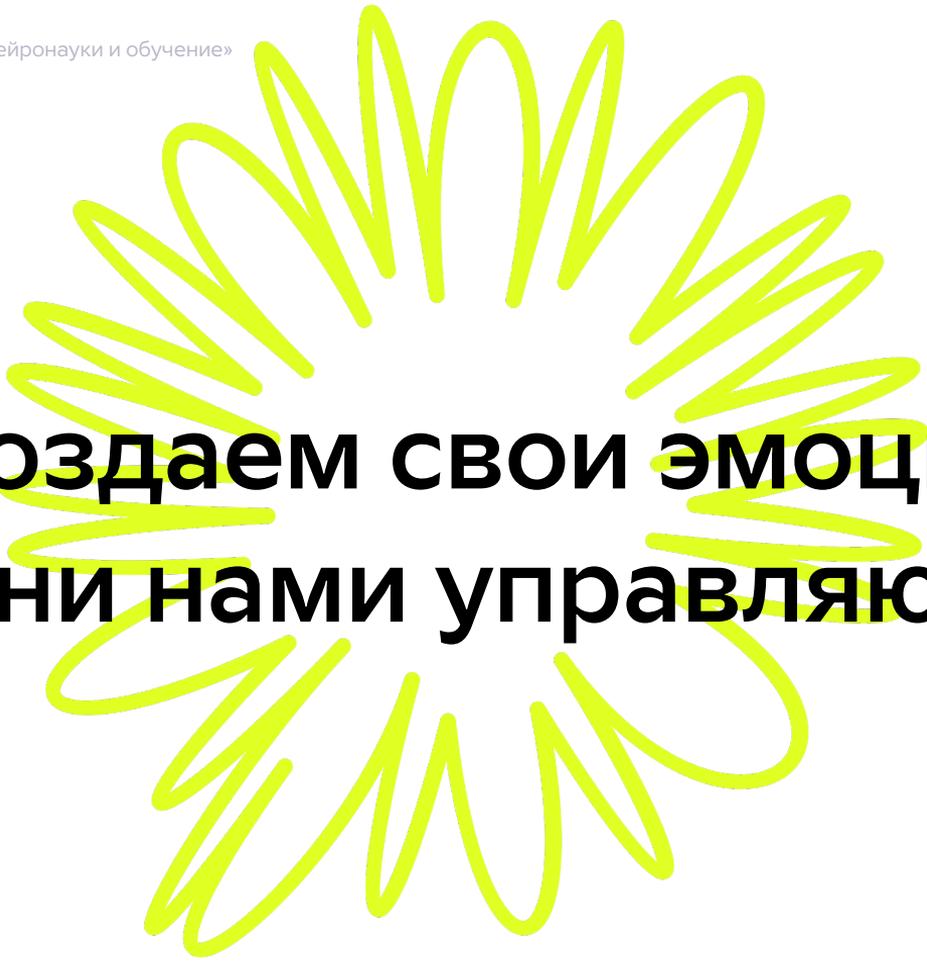


Эмоции влияют на обучение

Доказано, что эмоции связаны с когнитивными функциями и влияют на восприятие и внимание

- Зависят от аллостасиса - процесса распределения ресурсов организма





**Мы создаем свои эмоции, не
они нами управляют**

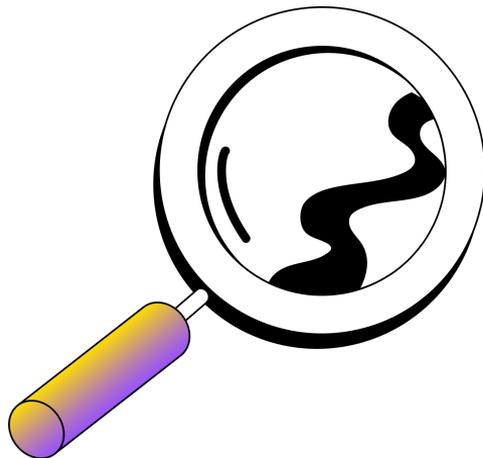


Вопрос для контроля запоминания

Ответ напишите в ленте комментариев под уроком

Какое утверждение о нейромодуляторах неверное?

1. Ацетилхолин влияет на фокус внимания
2. Допамин сигнализирует о вознаграждении
3. Серотонин влияет на социальную жизнь
4. Допамин влияет на чувство юмора, но только по понедельникам

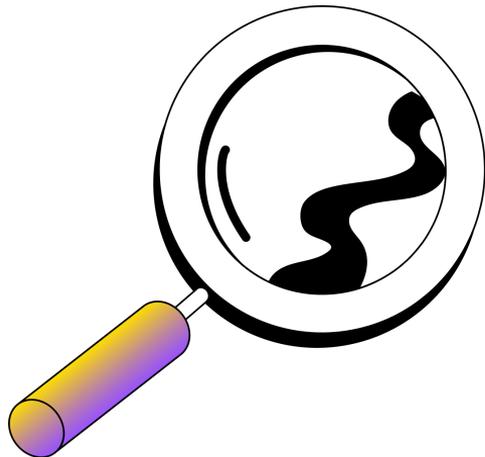


Вопрос для контроля запоминания

Ответ напишите в ленте комментариев под уроком

Какое утверждение о нейромодуляторах неверное?

1. Ацетилхолин влияет на фокус внимания
2. Допамин сигнализирует о вознаграждении
3. Серотонин влияет на социальную жизнь
4. ~~Допамин влияет на чувство юмора, но только по понедельникам~~



Как стать более эффективным учеником?

Жизнь и обучение прочно связаны

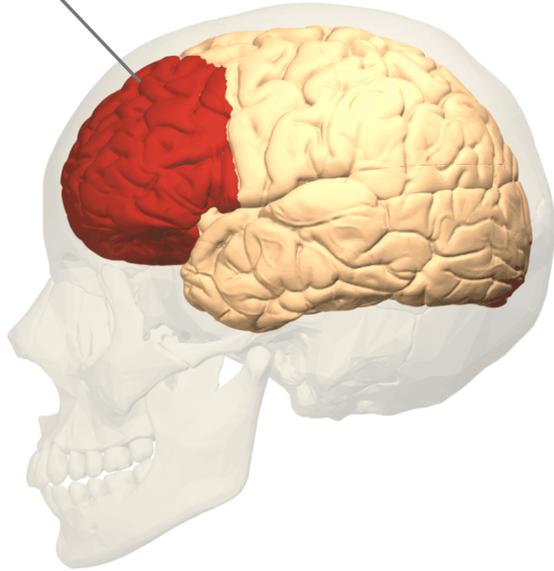


В префронтальной коре мозга идут процессы обучения, планирования и языка

Мозг - это система высокого уровня сложности, в которой связи частей сильно переплетены между собой



Префронтальная кора



Префронтальная кора ГОЛОВНОГО МОЗГА

это зона сетей принятия решения,
планирования, обучения и
языковой активности

- Нейронные связи переплетены, развитие одних нейронов в сети обязательно влияет на другие



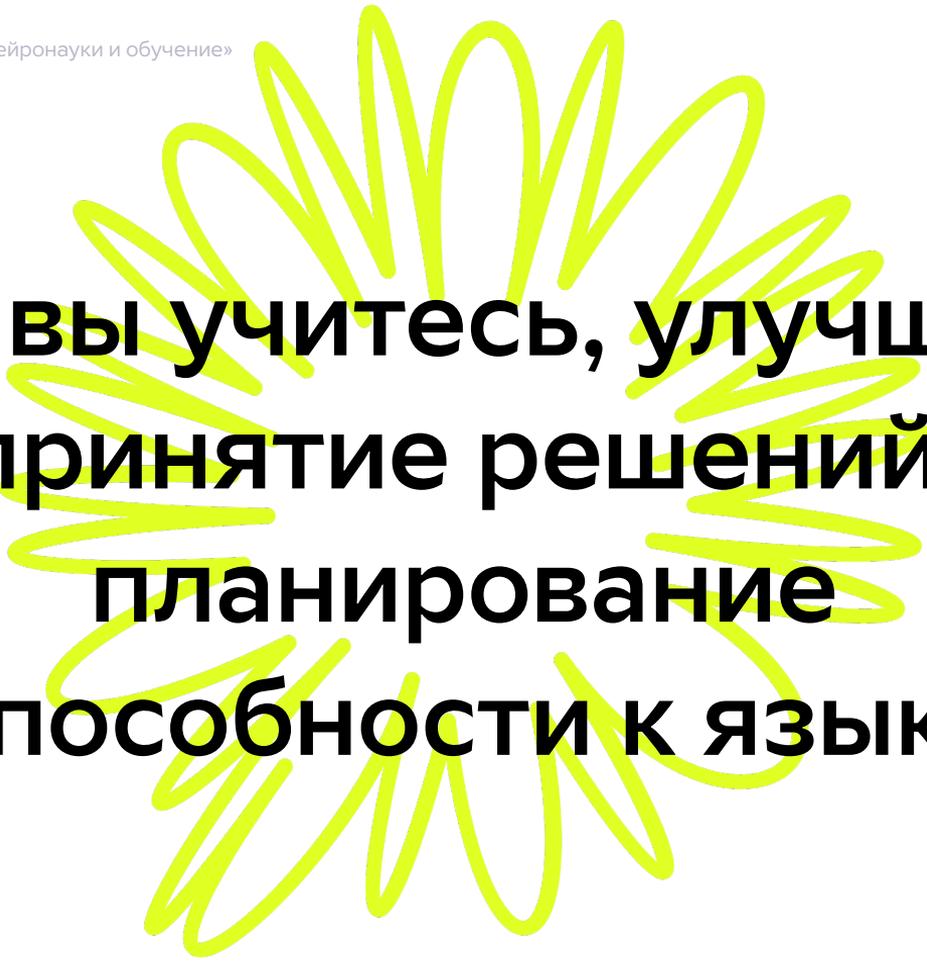


Череп усыпанный бриллиантами от Херста

Продан за 100 млн. USD

- Это, чтобы вы запомнили ярче следующее утверждение о ценности обучения ;)





**Когда вы учитесь, улучшаются
принятие решений,
планирование
и способности к языкам**





Физические упражнения сохраняют новые нейронные связи и активирует гиппокамп на создание и укрепление нейронных связей

- Забота об организме - это забота о мозге, потому, что они в единой системе



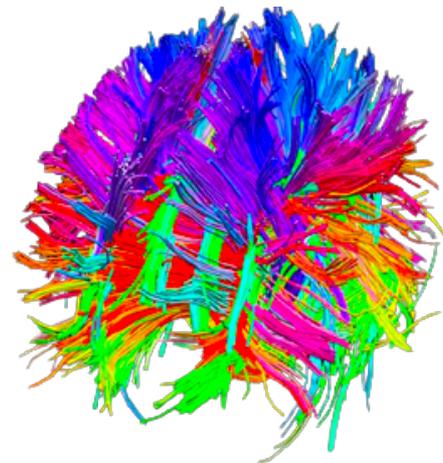
Итоги по теме №1. Нейронауки и обучение

Знания

- Как и на что влияют основные нейромодуляторы: ацетилхолин, допамин и серотонин
- Физкультура помогает работе гиппокампуса и укрепляет нейронные связи

Установки

- Мотивация зависит от состояния мозга, а не от «силы воли»

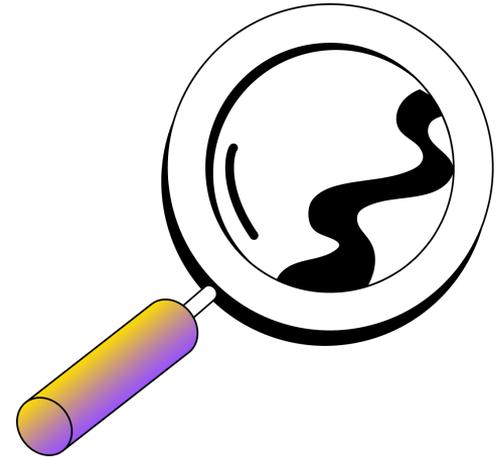


Вопрос для контроля запоминания

Ответ напишите в ленте комментариев под уроком

Какое утверждение об астроцитах неверное?

1. Питают нейроны
2. Восстанавливают мозг
3. ~~Не влияют напрямую на обучаемость~~

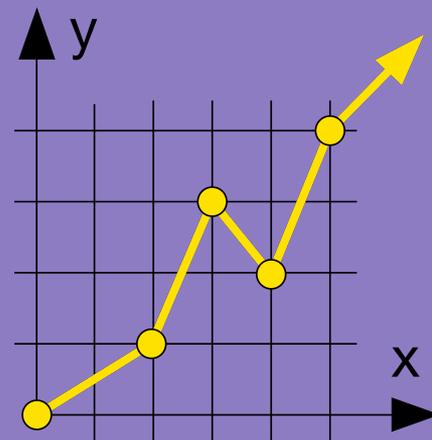




Тема №2

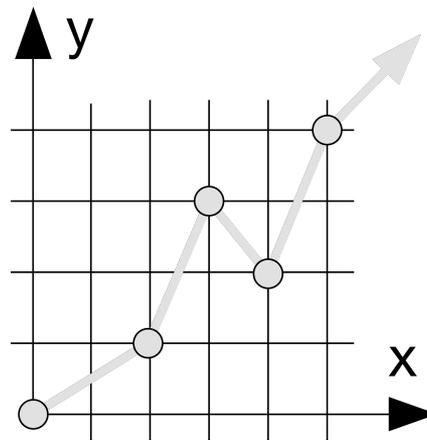
Учёба как проект

Планирование, задачи
и контроль прогресса



План по теме №2. Учеба как проект

- Метакогнитивные процессы
- Метакогнитивный чек-лист
- Как встраивать учебу в повседневную жизнь

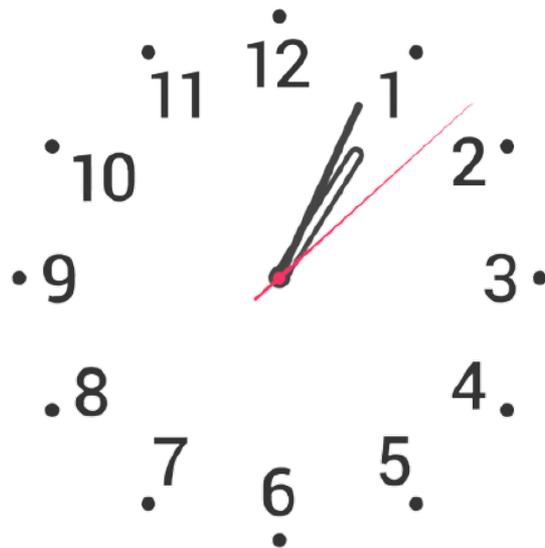


«Стрелка часов». Концентрация внимания

Следите за стрелкой и думайте только о ней

- Когда мысли «улетают» возвращайте фокус внимания на стрелку
- Это нормально, что мысли «разлетаются». Так происходит у всех

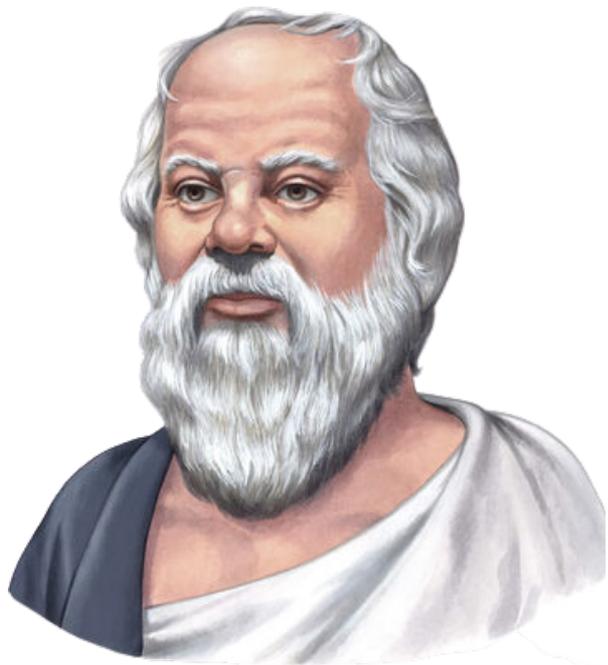
2 минуты



Метакогнитивные процессы – это «знание о знании», «мышление от мышлении», «осознание об осознании»

Основоположник подхода греческий философ
Аристотель (384—322 д.н. э.)





Я знаю, что я ничего не знаю

Так сказал философ Сократ
(469 - 399 гг. до н.э.). Это тоже
метакогнитивный подход

- Понимание своего знания дает
мощный инструмент развития



Метакогнитивный чек-лист

Для выбора максимального
эффективного движения к цели



Метакогнитивный чек-лист экономит время и помогает не двигаться вперед

Три этапа: планирование, мониторинг, оценка



Метакогнитивный чек-лист

1

Планирование

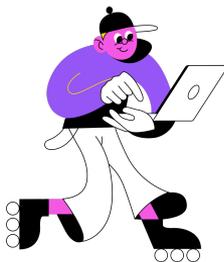
- Почему задача возникла?
- Какова точная точка Б?
- Где мне взять информацию?
- Сколько ресурсов нужно?



2

Мониторинг

- Четко ли я понимаю, что делаю?
- Приближаюсь ли я к цели?
- Нужны ли изменения?



3

Оценка

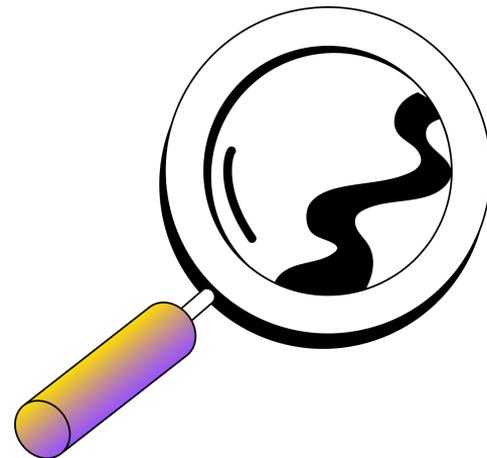
- Достиг ли я цели?
- На сколько %, в долях...
3/4, половина 1/2?

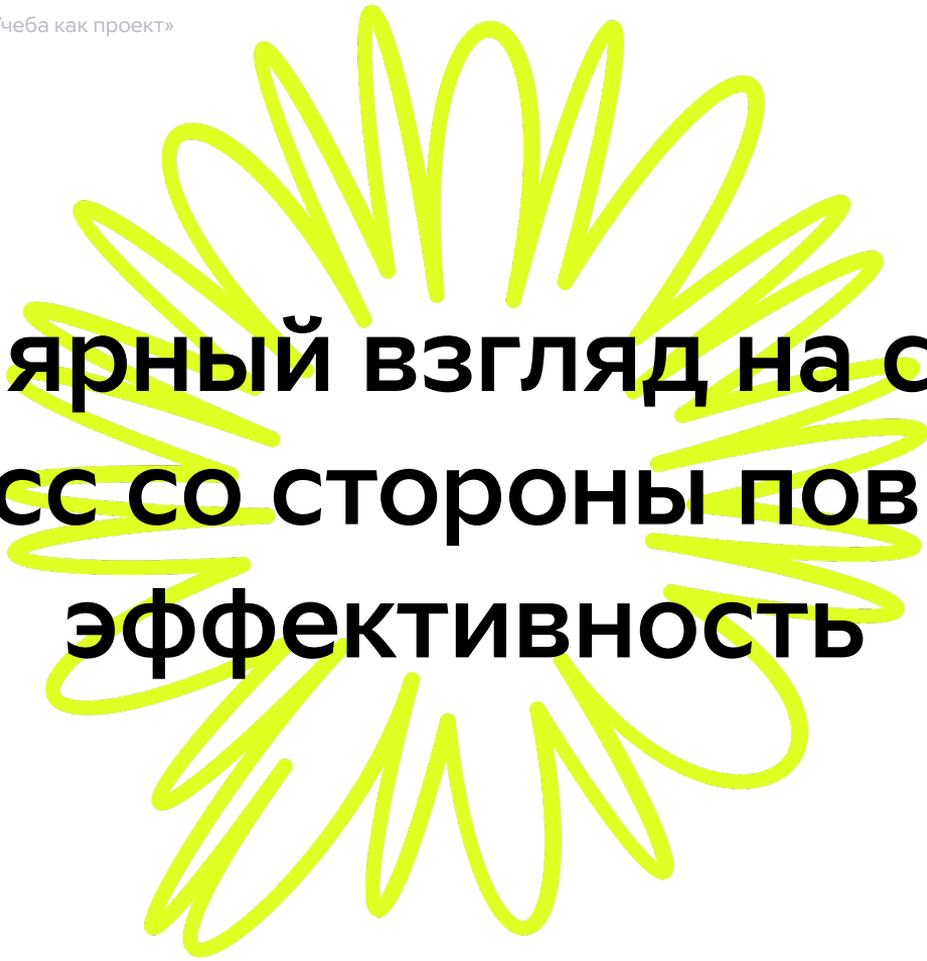


Вопрос для контроля запоминания

Ответ напишите в ленте комментариев под уроком

**О чем из нашего курса
вы уже можете сказать
«Я знаю»?**





**Регулярный взгляд на себя и
процесс со стороны повышает
эффективность**



Как встраивать учебу в повседневную жизнь

Обучение - это набор множества элементов разного
масштаба и значимости



На Эверест не запрыгивают, а поднимаются шаг за шагом

Для формирования новых знаний
и навыков нужно время

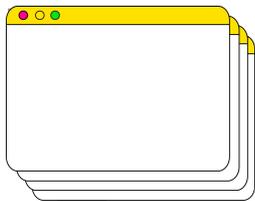


Как интегрировать учебу в жизнь

1

Планировать на ночь

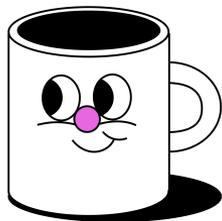
Ночью мозг активно поработает на решением задач. Ставь задачи на неделю и день как удобно.



2

Разнообразить и делать перерывы

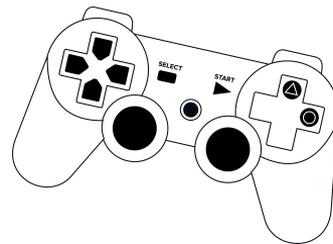
«Помodoro» через 22 мин ;) На перерывах отключайся

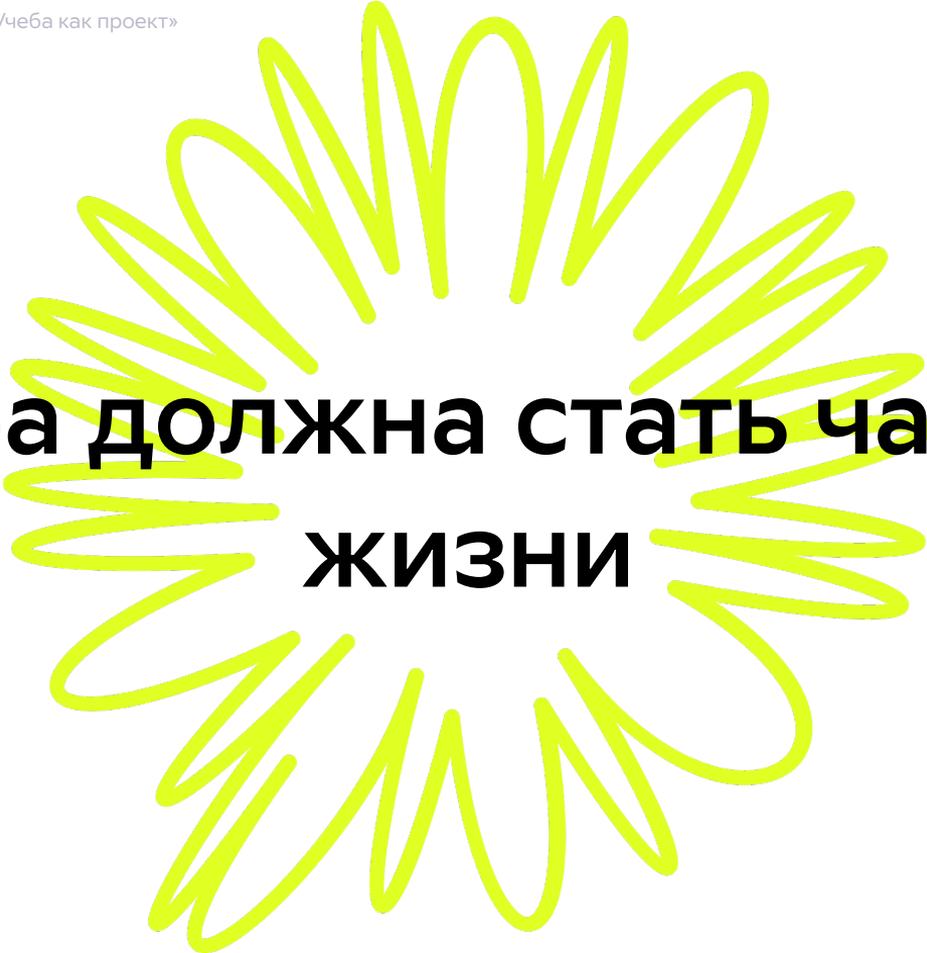


3

Устанавливать время окончания учебы и работы

Важно, чтобы оставалось время на отдых, хобби и развлечения



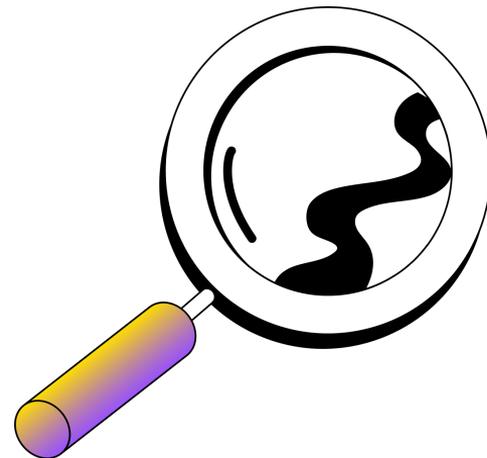


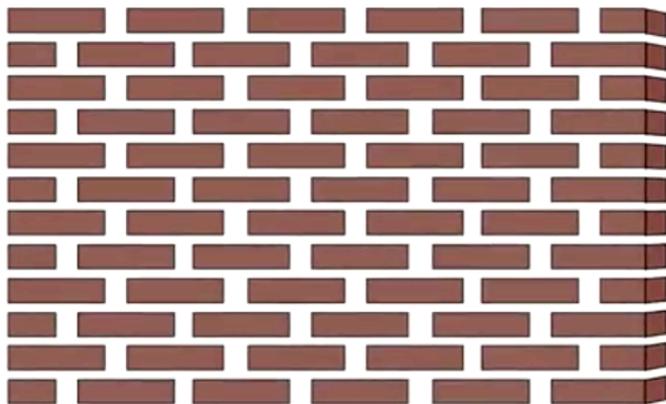
**Учеба должна стать частью
ЖИЗНИ**

Вопрос для активации запоминания

Ответ напишите в ленте комментариев под уроком

**Когда в течение дня вы
решили повторять
карточки смысла?**



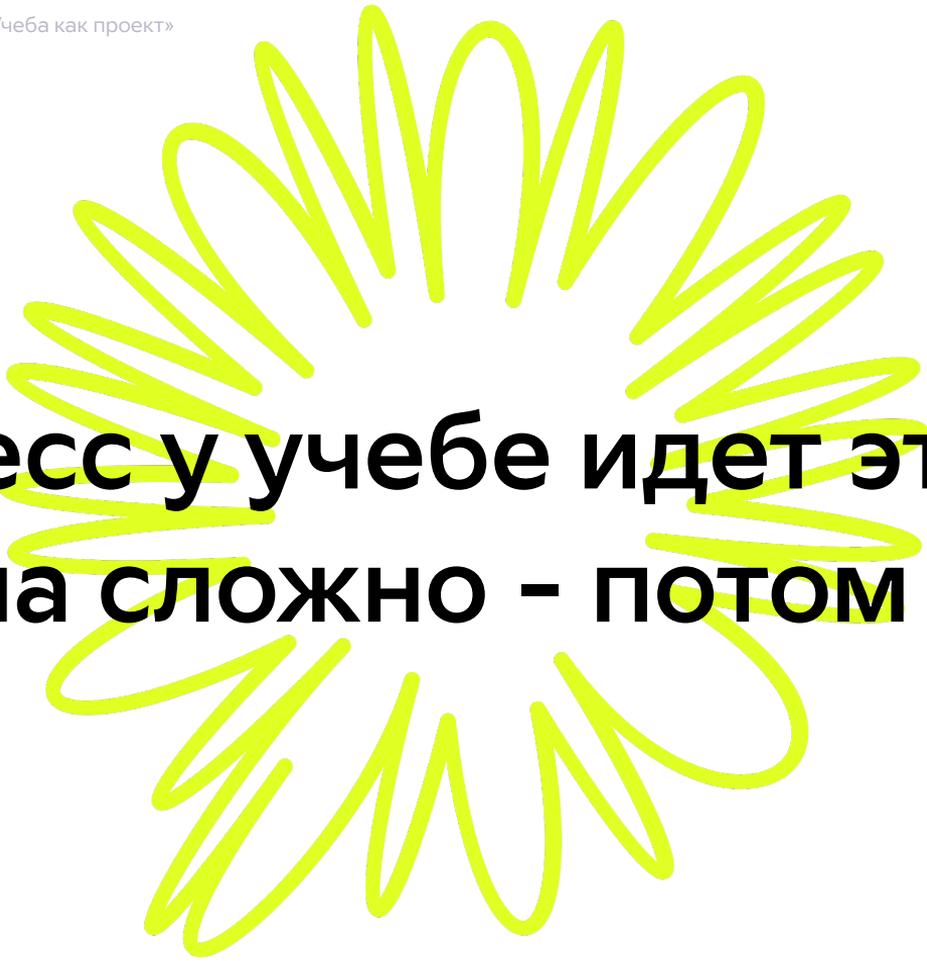


Только на надежном основании слой за слоем...

... создается прочный фундамент
глубоких знаний

- постоянство гарантирует результат





**Прогресс у учебе идет этапами.
Сначала сложно - потом скачок**



Итоги по теме №2. Учеба как проект

Знания

- Что такое метакогнитивные процессы

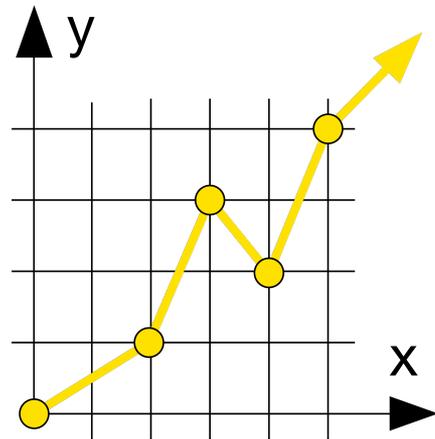
- Метакогнитивный чек-лист

Умения

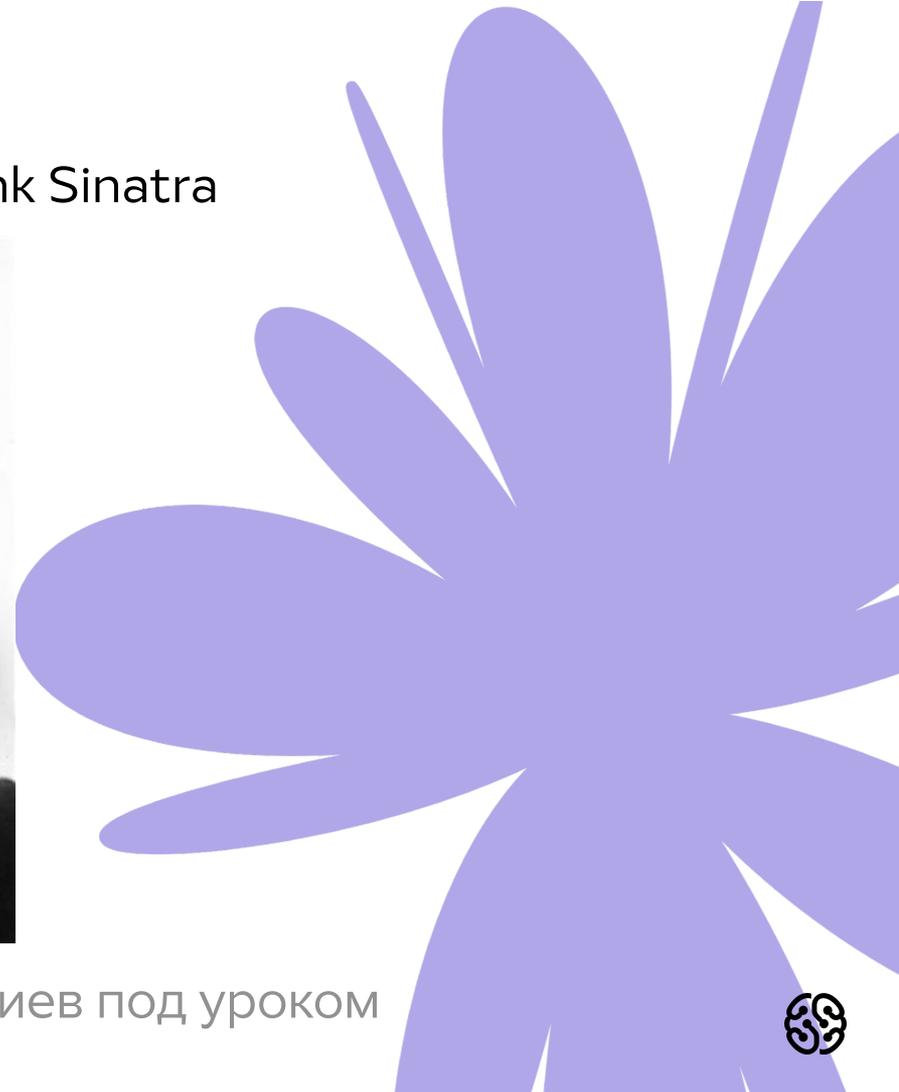
- Проверять движение к цели
- Встраивать учебу в жизнь

Установки

- Прогресс в учебе требует времени



Mind Break со Фрэнком Синатрой | Frank Sinatra



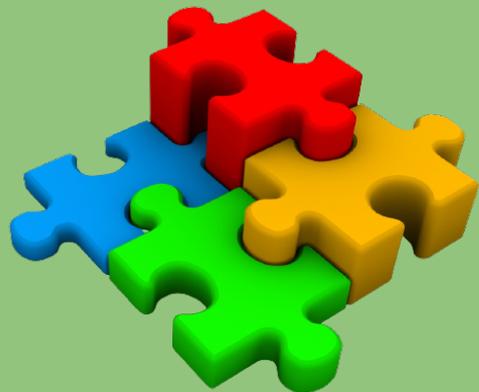
Пишите вопросы в ленту комментариев под уроком





Тема №3

Память и блоки смыслов



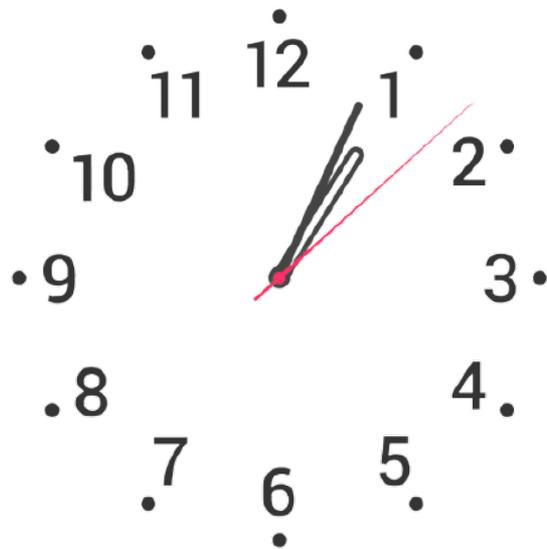
Рабочая и долговременная память. Формирование
блоков смыслов — чанкинг. Другие инструменты
запоминания

«Стрелка часов». Концентрация внимания

Следите за стрелкой и думайте только о ней

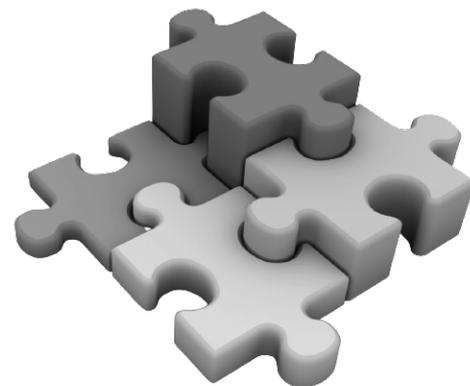
- Когда мысли «улетают» возвращайте фокус внимания на стрелку
- Это нормально, что мысли «разлетаются». Так происходит у всех

2 минуты



План по теме №3. Память, фрагментация и блоки смыслов

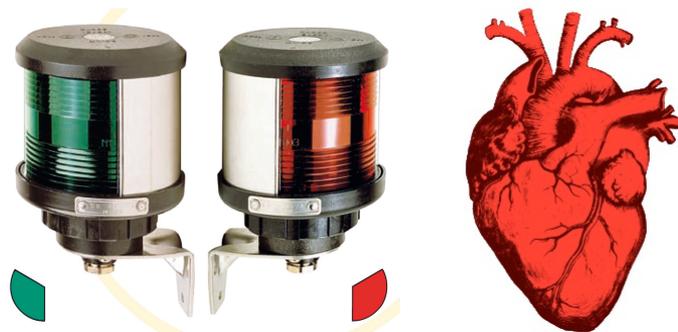
- Визуально-пространственная память
- Метафоры и аналогии как инструмент запоминания
- Техника «Дворец памяти»
- Техника перемежения (интерливинг)



Визуально-пространственная память эффективная для переноса в долговременную

Метафоры и аналогии, техника «Дворца памяти»,





Красный ходовой огонь
всегда расположен на
левом борту по ходу
движения

Сердце и улица красных фонарей

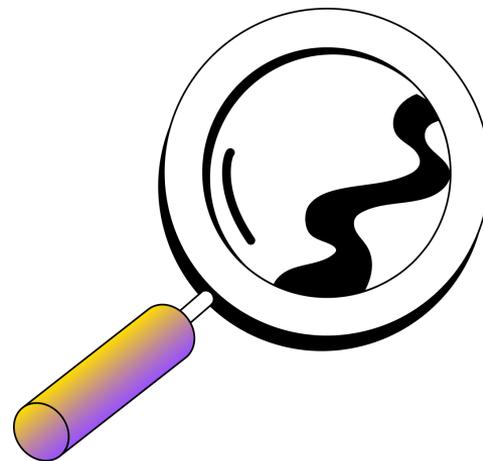
- Зачем это? Какая связь?

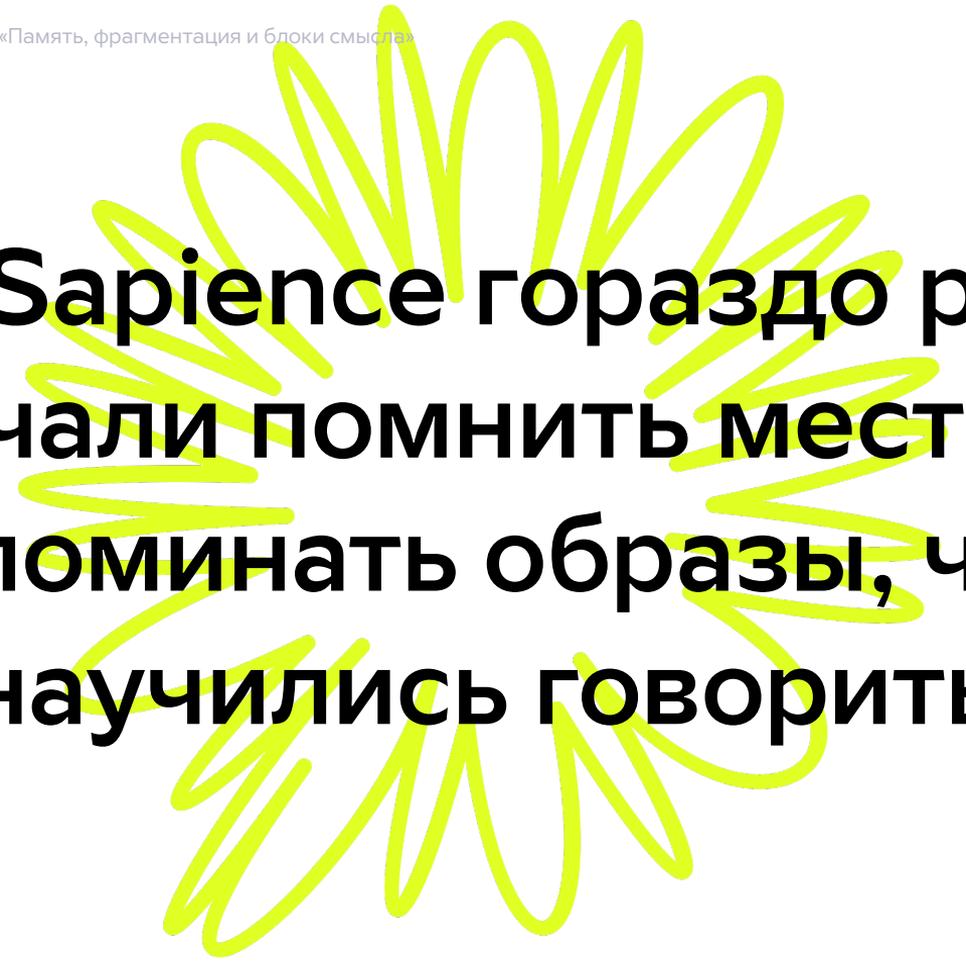


Вопрос для активации мышления

Напишите ваш вариант в ленте комментариев под уроком

Какую аналогию вы
можете провести?





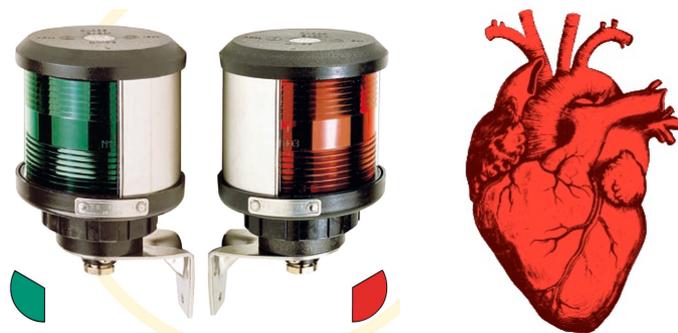
**Номо Sapience гораздо раньше
начали помнить места и
запоминать образы, чем
научились говорить**



Метафоры

Чем ярче впечатление, тем проще запоминание





Красный ходовой
всегда огонь
расположен на левом
борту по ходу движения
Фонарь, сердце и «красные
фонари» - красные. Сердце слева.
Сердце - символ любви, а
проституция - антитеза любви

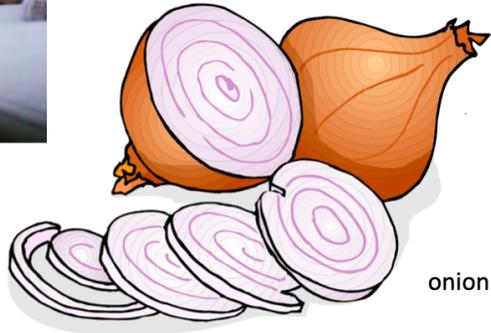
- Чем необычнее метафора, тем лучше для памяти



cation



anion = negative



onion

Метафоры в физике

Катионы - положительно заряженные частицы. Анионы - отрицательные

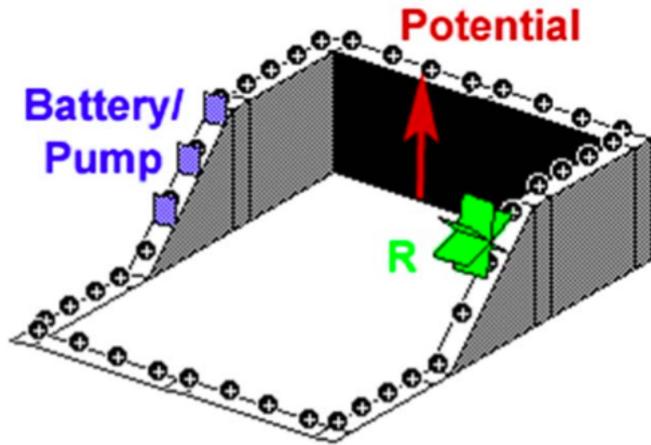
- Метафоры и аналогии создают крючки в памяти на основе существующих знаний



Аналогии

Важно связывать с известным и понятным: процессы,
даты , образы





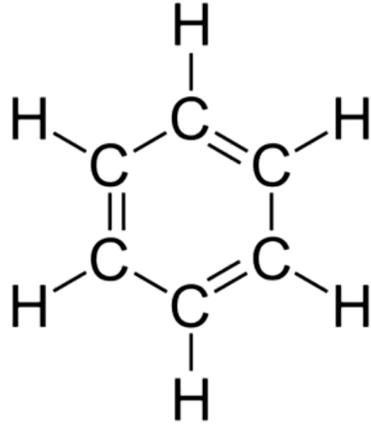
Аналогия для электрического тока

Ток - это поток воды.

Напряжение - как давление столба воды при перепаде

- Важна связь с существующим пониманием или представлением





Аналогии в химии

Двойные связи обезьян
хвостами - бинарные связи.
Сцепленные лапы - обычные

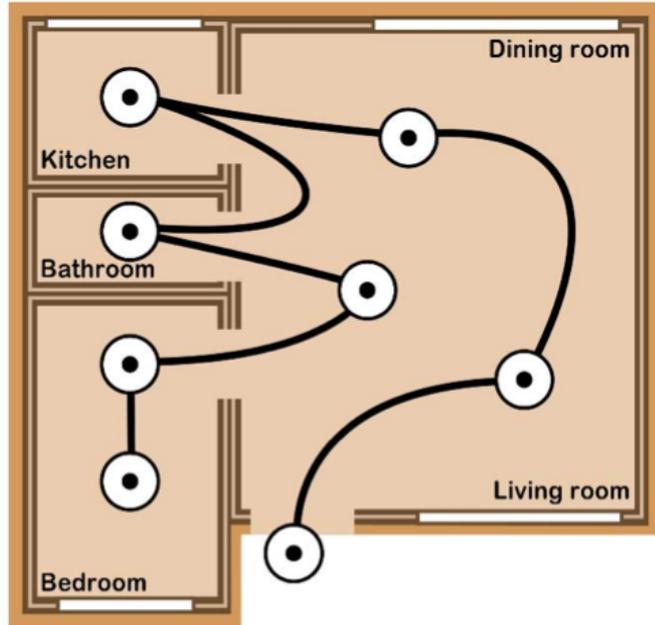
- Из немецкого научного журнала о химии начала 20-го века



Техника «Дворца памяти»

Найдите знакомое в деталях помещение или пространство
и разместите в нем образы новых знаний





«Дворец памяти»

Знакомое помещение или пространство

- Дворцы можно менять и создавать для разных направлений



Техника «Дворец памяти»

1

Найдите пространство и помещение, которое вы хорошо помните

Свой дом, офис и парк. Это станет вашим «дворцом»

2

Расположите образы новых знаний в необычном контексте во «дворце»

Сердце, бьющееся на журнальном столе, кошка жующая лук на диване.

3

Прогуляйтесь мысленно по дворцу и встретьте ваши новые знания

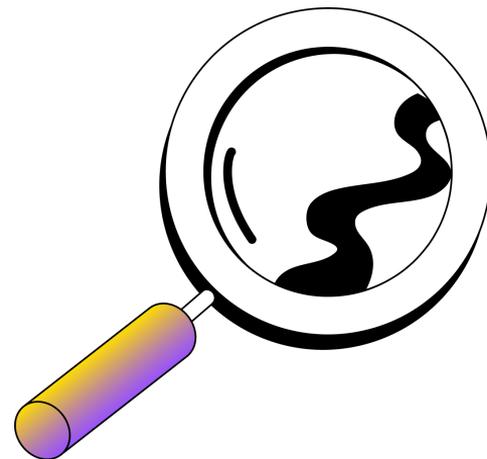
Чем необычнее метафоры или образы, тем ярче будет впечатление и след в памяти.

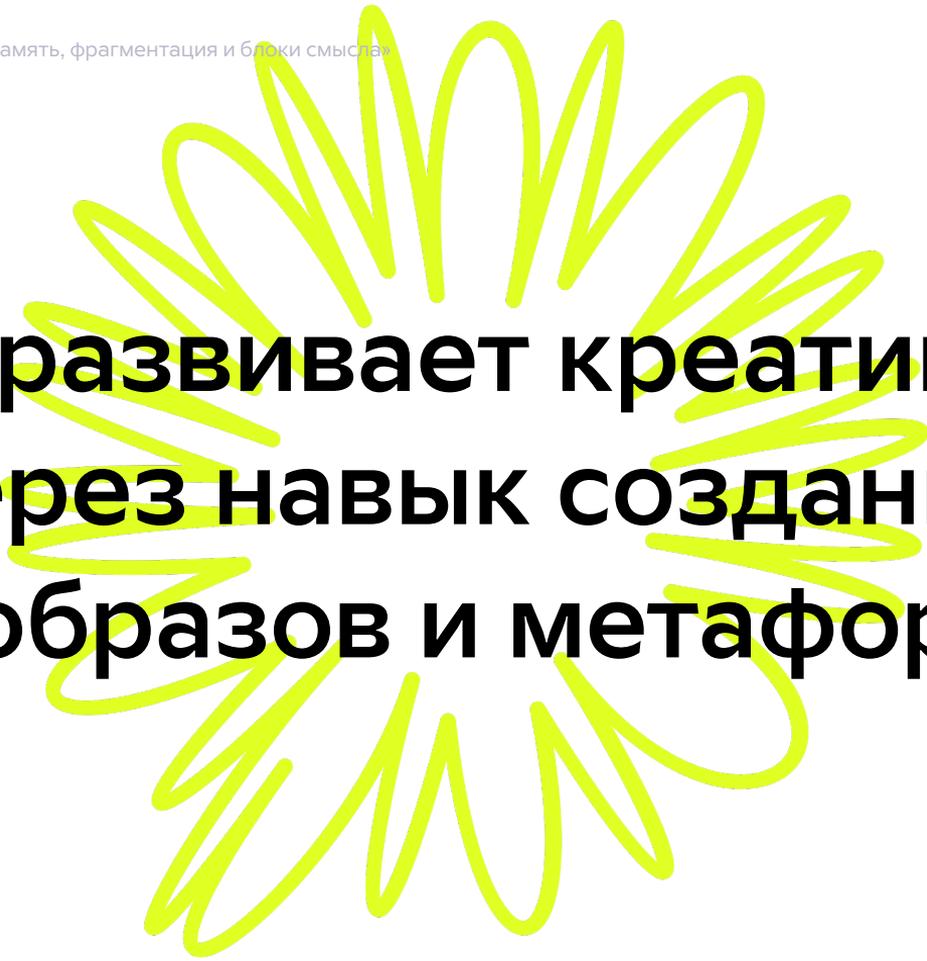


Вопрос для контроля запоминания

Напишите ваш ответ в ленту комментариев под уроком

**Какой ваш «дворец
памяти» приходит на ум?**





**Учеба развивает креативность
через навык создания
образов и метафор**



Переमेжеение <Interleaving>

Интерливинг - мало известная, непростая, но очень эффективная техника формирования знаний



Интервальные повторения и практика формируют устойчивые чанки

Создаем основу знания



Перемежевание развивает гибкость и креативность

Учимся применять знания максимально эффективно

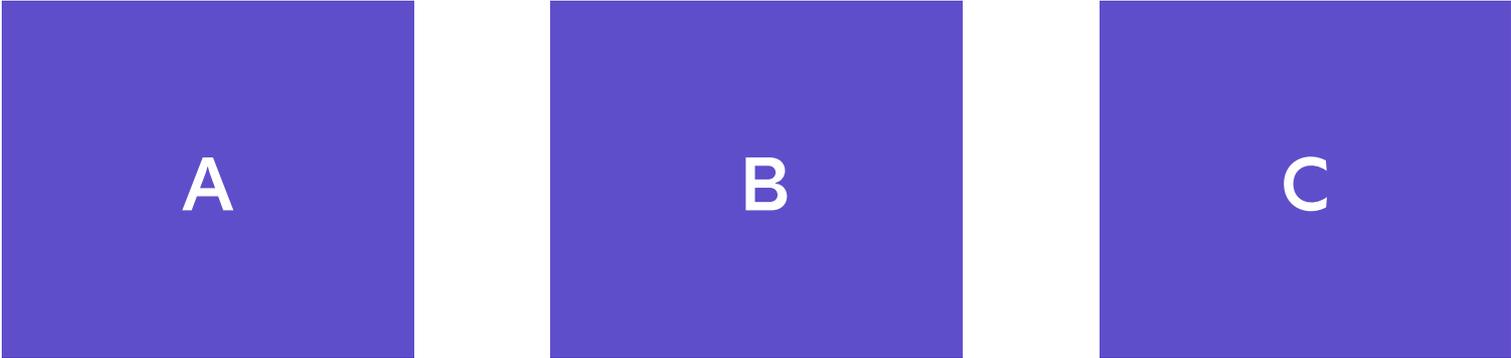


Перемежение - это изучение двух или более связанных концепций или навыков, вместо того, чтобы фокусироваться исключительно на чем-то одном за раз

Вы можете смешивать разные темы и примеры, или переключаться с одной темы на другую несколько раз в процессе занятия



Классический подход изучения тем. Одна за одной с последовательным фокусом



A

B

C



Перемежение позволяет сравнивать и искать
взаимосвязи между темами



Когда эффективно перемежение

1

**Когда темы связаны
похожими методами
решений**

Измерение объема разных
фигур, изучения времен в языке,
которые легко перепутать

2

**Когда вы уже как-то
знакомы с каждой из тем**

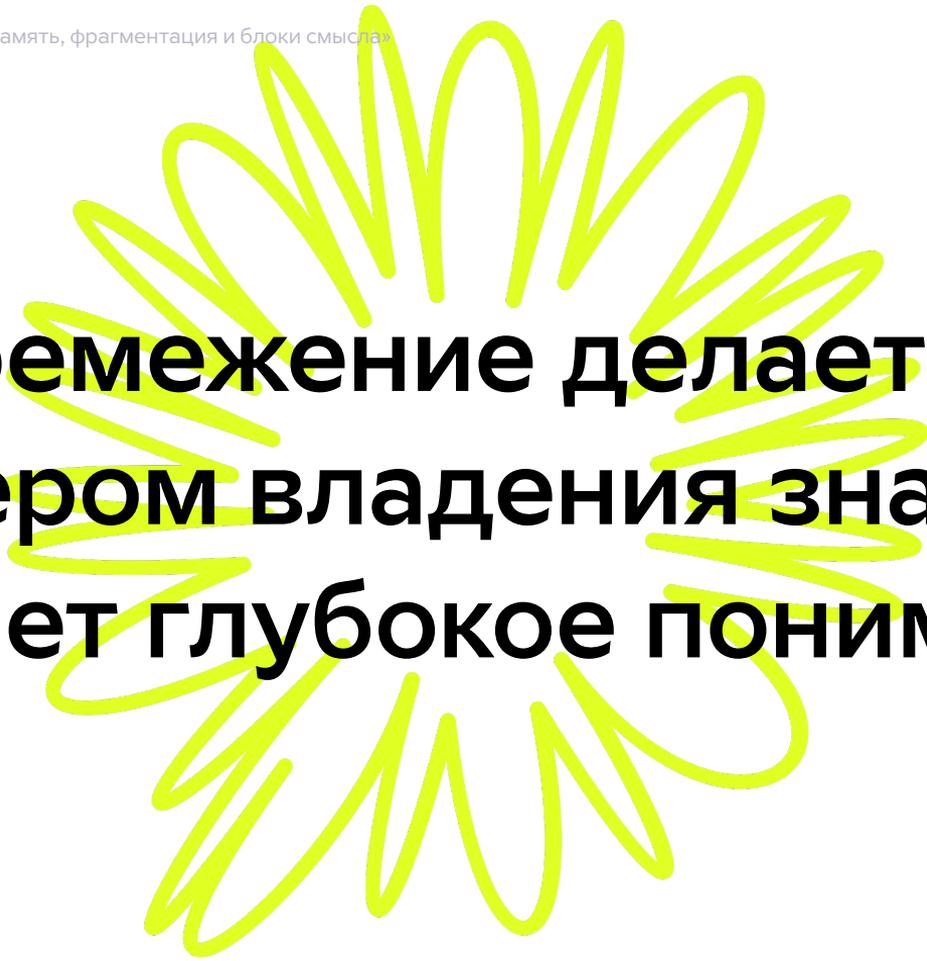
Почитали три главы и теперь
работает с ними тремя вместе

3

**Когда вы хотите найти
связи в разных областях**

Перемежение привело к
множеству научных открытий





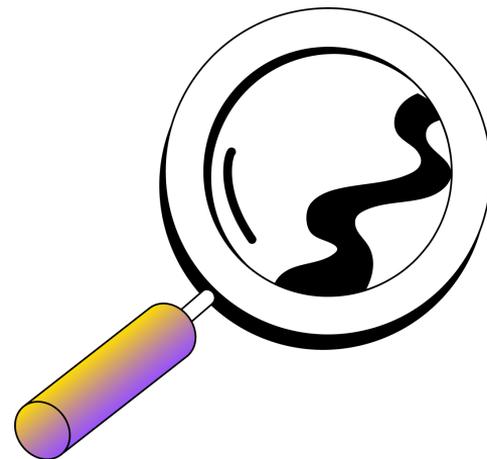
**Перемежение делает вас
мастером владения знания и
создает глубокое понимание**



Вопрос для закрепления понимания

Напишите ваш ответ в ленту комментариев под уроком

**Как в нашем курсе можно
применять технику
перемежения ?**



Итоги по теме №3. Память, фрагментация и блоки смыслов

Знания

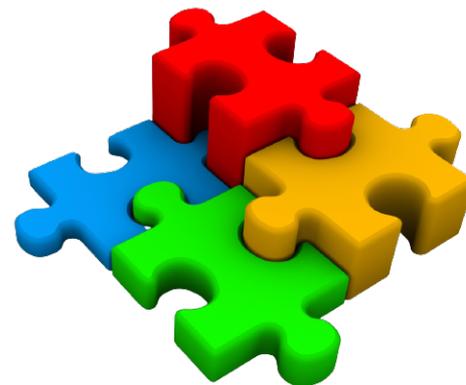
- Значимость метафор, аналогий для памяти

Умения

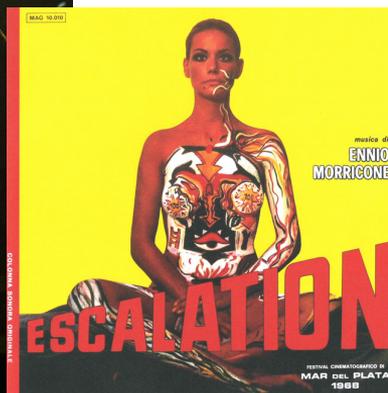
- Строить «Дворец памяти» из метафор и аналогов
- Эффективно учить за раз несколько тем

Установки

- Учеба развивает креативность



Mind Break с Энньо Морриконе | Ennio Morricone



Пишите вопросы в ленту комментариев под уроком





Тема №4

Прокрастинация и другие ловушки мышления



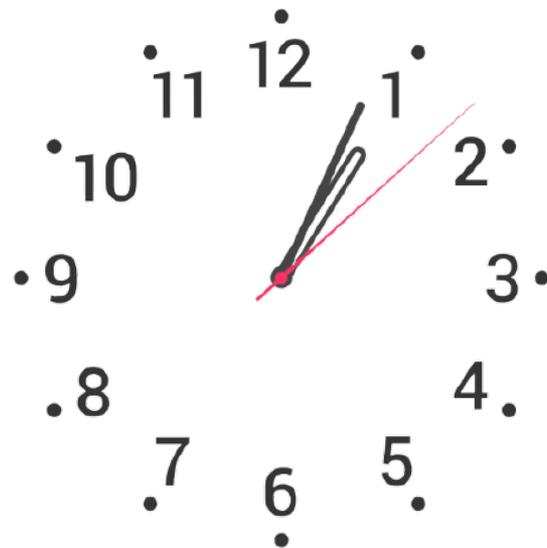
Как учиться быстро, не делая бесполезного

Упражнение «Стрелка часов»

Следите за стрелкой и думайте только о ней

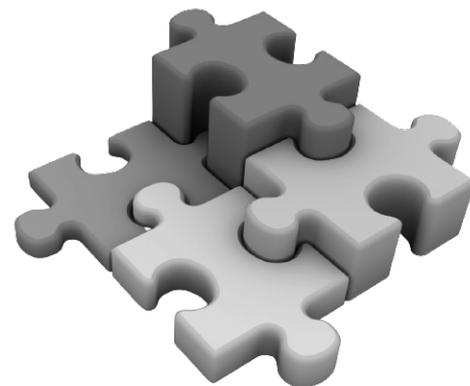
- Когда мысли «улетают», возвращайте фокус внимания на стрелку
- Это нормально, что мысли «разлетаются». Так происходит у всех

2 минуты



План по теме №4. Прокрастинация и другие ловушки

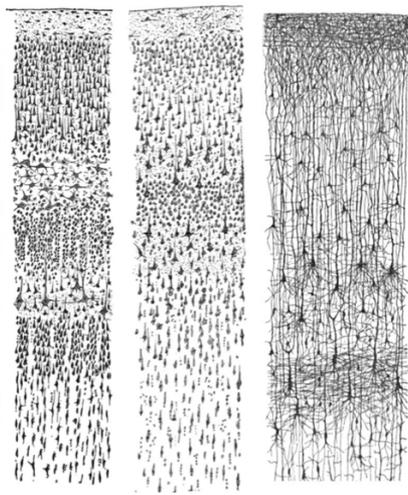
- Концепция гениальных достижений
- Меняйте мысли - меняйте жизнь
- Обзор техник



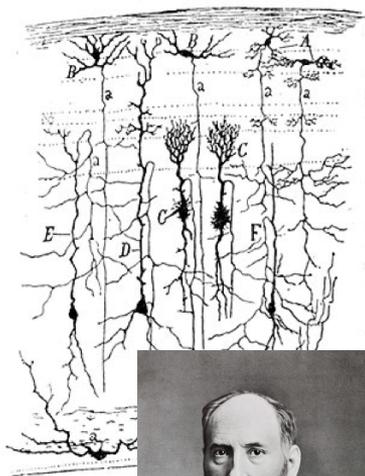
Меняйте мысли - меняйте жизнь

Образ мышления и мировоззрения -
инструменты вашего развития





Рисунки нейронной структуры мозга
Рисунки Рамона Кахалья от 1899 и 1905 гг.

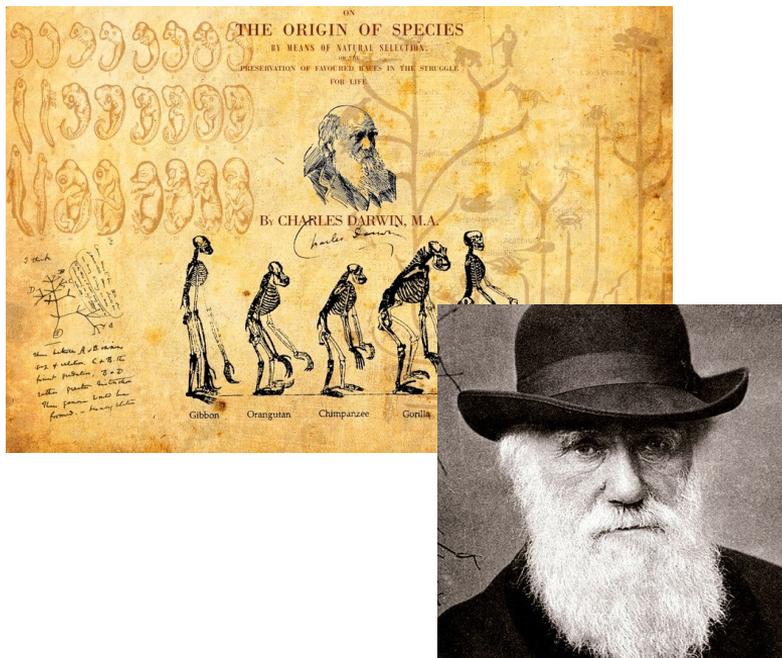


Santiago Ramón y Cajal - отец нейронаук

Сантьяго Рамон Кахаль считал своим основным даром умение слушать других, менять мнения и признавать ошибки

- Он до 20 лет был щалопаем и попадал в тюрьмы. Решил начать изучать медицину после 22 лет и стал Нобелевским лауреатом





Charles Darwin был сначала священником

Чарльз Дарвин смог по-новому
посмотреть на известные в его
время теории развития
геологических пластов и
принципы классификации

- Родился в 1809. Работу опубликовал в 1859 г. Умер в 1882



BRIEF COMMUNICATIONS

nature neuroscience

Extensive piano practicing has regionally specific effects on white matter development

Sara L Bengtsson¹, Zoltán Nagy^{1,2}, Stefan Skare², Lea Forsman¹, Hans Forssberg¹ & Fredrik Ullén¹

Using diffusion tensor imaging, we investigated effects of piano practicing in childhood, adolescence and adulthood on white matter, and found positive correlations between practicing and fiber tract organization in different regions for each age period. For childhood, practicing correlations were extensive and included the pyramidal tract, which was more structured in pianists than in non-musicians. Long-term training within critical developmental periods may thus induce regionally specific plasticity in myelinating tracts.



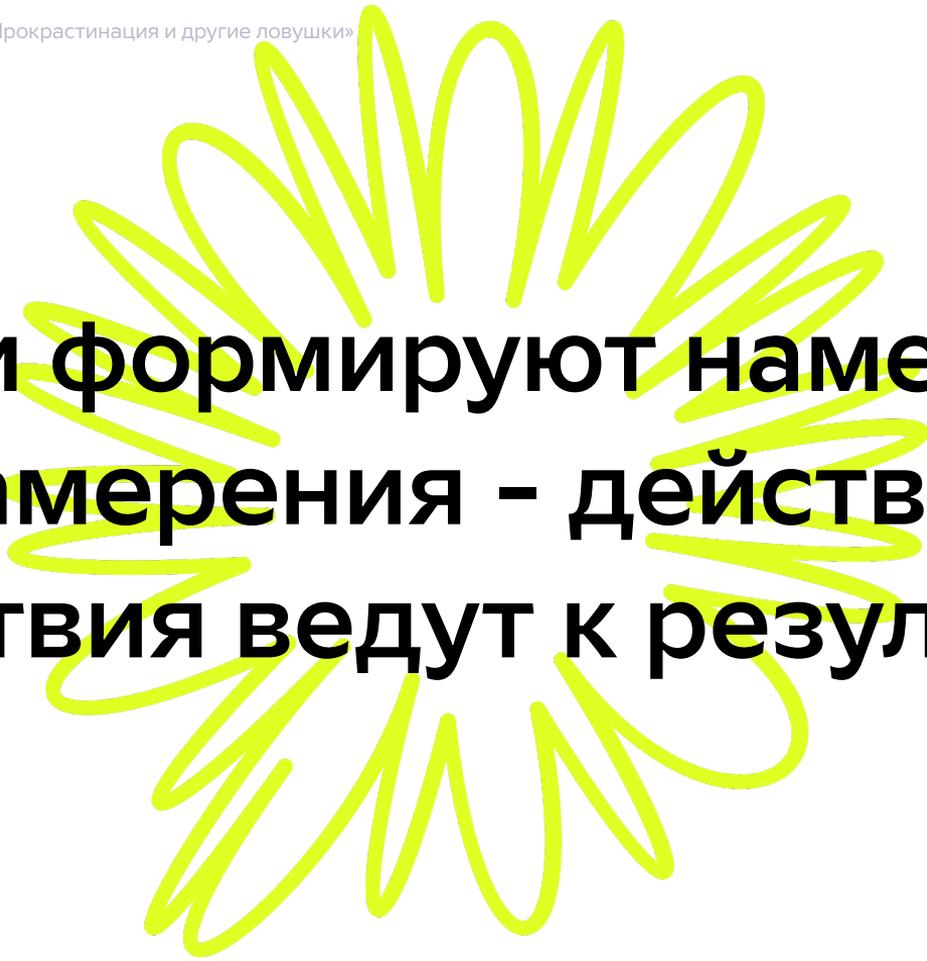
Занятия музыкой укрепляют нейронные связи

Не нужно быть Моцартом.

Просто побренчать на балалайке
лучше, чем не бренчать ;)

- Выбор огромен, можно найти свое решение

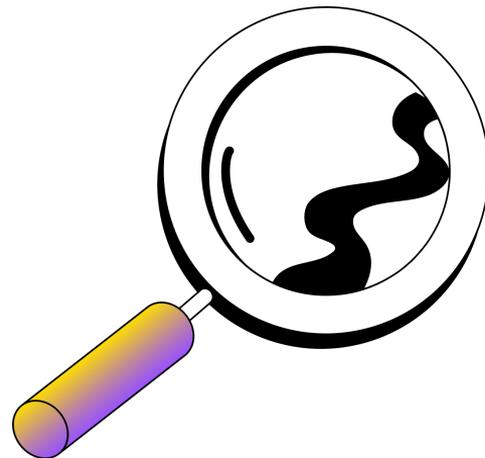




**Мысли формируют намерения
Намерения - действия
Действия ведут к результату**

Саммари по прокрастинации

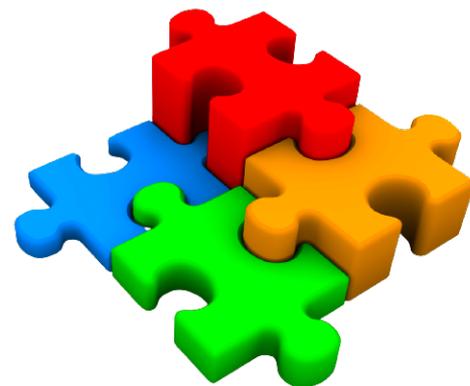
- Техника «Помодоро»
- Метод «Гоголя»
- Иллюзия компетентности
- Избыточное обучение
- Эйнштейнлунг. Ловушка образа мысли
- Что я упустил ?



Итоги по теме №4. Прокрастинация и другие ловушки

Установки

- Важно понимать цель и быть проактивным в ее достижении
- Поздно для начала не бывает
- Мысли формируют результаты

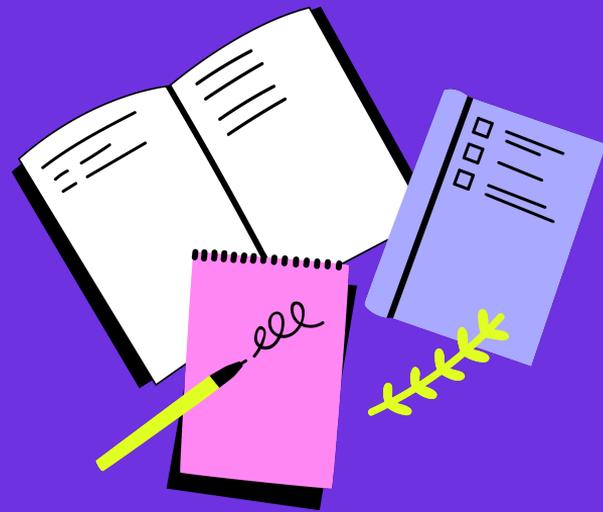




Умение учиться. Программа «Разработчик»

Итоги урока

Рушим мифы. Дофамин — не «гормон счастья». Мотивация — не сила воли. Почему мысли материальны, и как стать гением?



Итоги урока «Рушим мифы...»

Тема 1. Нейронауки и обучение

- Знания: как работает нейромодуляторы и на что они влияют; физкультура помогает гиппокампусу и укрепляет нейронные связи
- Установки: мотивация зависит от состояния мозга, от допамина, а не от силы воли



Итоги урока «Рушим мифы...»

Тема 1. Нейронауки и обучение

- Знания: как работают нейромодуляторы и на что они влияют; физкультура помогает гиппокампусу и укрепляет нейронные связи
- Установки: мотивация зависит от состояния мозга, от допамина, а не от силы воли



Тема 2. Учеба как проект

- Знания: что такое метакогнитивные процессы и метакогнитивный чек-лист
- Умения: анализировать развитие проекта с мета позиций; встраивать учебу в жизнь
- Установки: прогресс в учебе – это время



Итоги урока «Рушим мифы...»

Тема 1. Нейронауки и обучение

- Знания: как работают нейромодуляторы и на что они влияют; физкультура помогает гиппокампусу и укрепляет нейронные связи
- Установки: мотивация зависит от состояния мозга, от допамина, а не от силы воли



Тема 2. Учеба как проект

- Знания: что такое метакогнитивные процессы и метакогнитивный чек-лист
- Умения: анализировать развитие проекта с мета позиций; встраивать учебу в жизнь
- Установки: прогресс в учебе – это время



Тема 3. Память и блоки смыслов

- Знания: значимость визуально-пространственной памяти
- Умения: создавать метафоры и аналогии; техники «Дворец памяти» и «Перемежение»
- Установки: учеба развивает креативность; можно эффективно учить несколько тем сразу



Итоги урока «Рушим мифы...»

Тема 1. Нейронауки и обучение

- Знания: как работают нейромодуляторы и на что они влияют; физкультура помогает гиппокампусу и укрепляет нейронные связи
- Установки: мотивация зависит от состояния мозга, от допамина, а не от силы воли



Тема 2. Учеба как проект

- Знания: что такое метакогнитивные процессы и метакогнитивный чек-лист
- Умения: анализировать развитие проекта с мета позиций; встраивать учебу в жизнь
- Установки: прогресс в учебе – это время



Тема 3. Память и блоки смыслов

- Знания: значимость визуально-пространственной памяти
- Умения: создавать метафоры и аналогии; техники «Дворец памяти» и «Перемежение»
- Установки: учеба развивает креативность; можно эффективно учить несколько тем сразу



Тема 4. Прокрастинация и другие ловушки мышления

- Установки: важно понимать цель и быть проактивным в ее достижении; для начала «поздно» не бывает; мысли формируют результаты





Умение учиться. Программа «Разработчик»

Мини-практикум Обучение в Notion

Как группировать материалы
и строить план повторений



Как группировать чанки курса УУ 1.0 для перемежения



▶ Сокращения и условные обозначения

▼ по Темы/Категории итогов / Уроки

Нейронауки./ ЗУ/ 1,2

Нейронауки/ Ум /1,2

Прокрастинция/ ЗУМУ /1 - 4

и т.д. как удобно

▼ по Категории итогов/ Тема/ Уроки

Знания/ Нейронауки/ Уроки 1, 2

Знания/ Нейронауки/ Уроки 3, 4

Знания/ Нейронауки/ Все уроки

Знания и установки/ Нейронауки/ Урок 1

Умения/ Проект/ Все уроки

ЗУМУ/ Нейронауки и Память/ Урок 3

и т.д.

▼ по Уроки/Темы/ Категории итогов

Урок 1/ Нейронауки/ ЗУМУ

Уроки 1-4/Нейронауки/ Установки

Уроки 2,3/ Проект/ Умения

▼ Сокращения и условные обозначения

Касания указываются в начале строки в круглых скобках, например (2).

Номер урока указывается просто цифрой после категории, через запятую.

Категории итогов (ЗУМУ): знания (З), умения (Ум), установки (У)

Тема №1. Нейронауки и обучение - Нейронауки

Тема №2. Учеба как проект - Проект

Тема №3. Память, фрагментация и блоки смыслов - Память

Тема №4. Прокрастинация и другие ловушки - Прокрастинация

- Группировка помогает планировать
- Сгруппируйте как вам удобно, и действуйте



Календарь Самоподготовки по УУ 1.0 ...

September 2021 < Today >

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
30	31	Sep 1	2 	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15 	16	17  (2) Не... 17:00	18	19
20	21	22	23	24  (3) Не... 17:00	25	26
27	28	29				

- Два вида календаря очень удобны
- Можно совместить Google Calendar с Notion



Календарь Самоподготовки по УУ 1.0 [Sort](#) Search ... [New](#)

 (2) Нейронауки. ЗУ 1,2

Friday 17:00

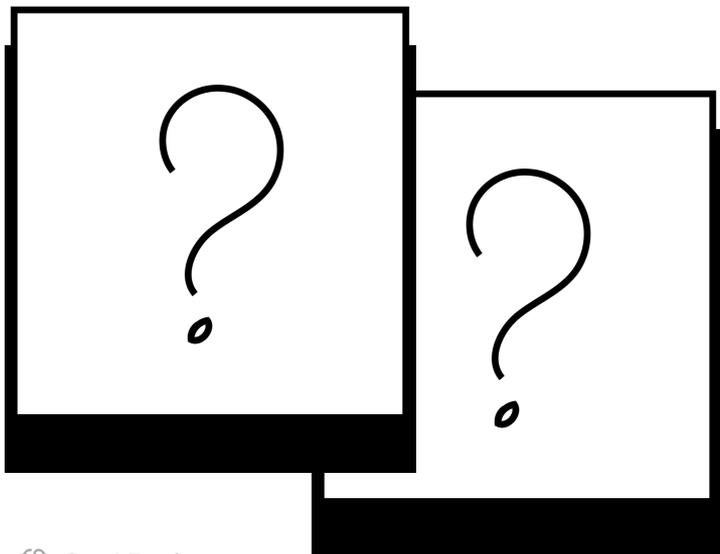
 (3) Нейронауки. ЗУ 1,2

September 24, 2021 17:00

+ New



Вопросы по уроку



- Направляйте вопросы кураторам и в чате группы
- Обсуждаем и отвечаем на вопросы на Форуме
- На сессии Q&A будем два (2) часа отвечать на вопросы
- Присылайте свои вопросы кураторам заранее, если хотите, чтобы на них точно ответили в первой части сессии



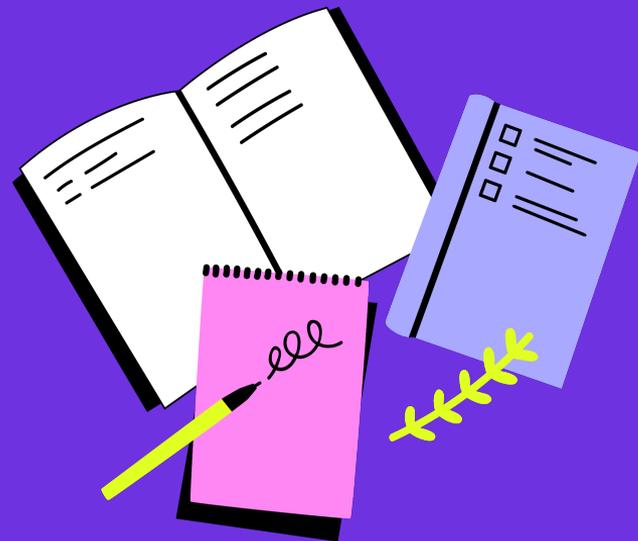
Умение учиться. Программа «Разработчик»

Итоги курса

Умение

учиться

Вы сделали это! У вас теперь есть жизненно важный навык современного человека





Итоги Вводного урока

Знания

- О структуре курса
- У нас три (3) формата занятий: уроки, практикум и сессия Q&A вопросов/ответов, плюс — задания
- Четыре (4) темы изучаются послойно на каждом уроке по спиральной модели

Умения

- Вести конспект по методу Корнелла с тремя полями: в центре — для заметок, слева — для вопросов и мыслей, а внизу — для выводов

Установки

- Возможность учиться — это привилегия
- Образование — это достояние
- Умение учиться — жизненно-важный навык человека XXI века

Итоги урока «Мозг – это супер-машина...»

Тема 1. Нейронауки и обучение

- Знания: все новое – это нейронные связи в мозге; мозг не спит, он работает в фокусном и рассеянном режимах
- Установки: перерывы – это не потеря времени, а переключение режимов работы мозга



Тема 2. Учеба как проект

- Знания: для учебы нужны ресурсы: время, внимание и энергия, они ограничены; перерывы нужны для перезарядки энергии и внимания
- Умения: создавать Облако знаний
- Установки: учеба – это проект, в ней есть цели, ресурсы и результаты; облако знаний помогает работать с информацией и делает ее ценной



Тема 3. Память и блоки смыслов

- Знания: для учебы важны рабочая и долговременная память; у вас всего +/- 4 слота рабочей памяти; новое может рассеиваться
- Умения: применение интервальных повторений
- Установки: воспоминания создаются в моменте; повторять важно с интервалами; для сохранения, новое следует перенести в долговременную память



Тема 4. Прокрастинация и другие ловушки мышления

- Знания: прокрастинация – это защита от экстра-затрат энергии; при ней включаются центры физической боли, действия их выключают
- Умения: техника «Помодоро»
- Установки: действие выключает прокрастинацию



Итоги урока «Чанк — меч самурая знаний...»

Тема 1. Нейронауки и обучение

- Знания: сон очищает мозг, помогает учиться и решать задачи
- Умения: тренировать мозг, развивая внимание и концентрацию
- Установки: сон – важный процесс в учебе



Тема 2. Учеба как проект

- Знания: методика SMART для целей и задач
- Умения: работать в группе по методикам «peer-2-peer» и «совет директоров»
- Установки: нужно учиться с одноклассниками; «На Эверест не запрыгивают, а поднимаются шаг за шагом» — цели достигаются поэтапно



Тема 3. Память и блоки смыслов

- Знания: что такое «чанк» и как работает чанкинг; чанкинг помогает освобождать слоты рабочей памяти
- Умения: определять и формировать чанки
- Установки: знания устойчивы, когда соединены смыслом



Тема 4. Прокрастинация и другие ловушки мышления

- Знания: прокрастинация нарушает память; recall и синопсис эффективнее подчеркиваний и майнд-карт
- Умения: избегать иллюзию компетентности и избыточное обучение
- Установки: важно формировать собственные мысли; прокрастинация похожа на зависимость



Итоги урока «Как Гоголь поможет учиться...»

Тема 1. Нейронауки и обучение

- Знания: как работает консолидации памяти; значимость астроцитов и гиппокампуса
- Умения: определять этапы консолидации памяти
- Установки: важно уточнять знания при каждом касании; жертвовать сном неэффективно



Тема 2. Учеба как проект

- Знания: почему стратегия так важна; матрица анализа стратегий; чек-лист мониторинга прогресса
- Умения: определять оптимальные стратегии; быстро подводить итоги и планировать действия
- Установки: важно всегда идти вперед, пусть и маленькими шагами; акцент на успехах не менее важен, чем анализ ошибок



Тема 3. Память и блоки смыслов

- Знания: как создавать чанки; схема поиска контекста их применения; ошибки при чанкинге; «Карточки смыслов»: методика и принципы
- Умения: создавать чанки, находить контекст их применения; работать с карточками смыслов
- Установки: без понимания чанки бесполезны; не следует недооценивать эффективность повторений



Тема 4. Прокрастинация и другие ловушки мышления

- Знания: как и почему работает метод Гоголя; суть ловушек образа мышления и «удушья»
- Умения: применять метод Гоголя; не загонять себя; развивать интеллектуальную автономность и «open mind»
- Установки: в учебе очень важна подготовка



Итоги урока «Рушим мифы...»

Тема 1. Нейронауки и обучение

- Знания: как работают нейромодуляторы и на что они влияют; физкультура помогает гиппокампусу и укрепляет нейронные связи
- Установки: мотивация зависит от состояния мозга, от допамина, а не от силы воли



Тема 2. Учеба как проект

- Знания: что такое метакогнитивные процессы и метакогнитивный чек-лист
- Умения: анализировать развитие проекта с мета позиций; встраивать учебу в жизнь
- Установки: прогресс в учебе – это время



Тема 3. Память и блоки смыслов

- Знания: значимость визуально-пространственной памяти
- Умения: создавать метафоры и аналогии; техники «Дворец памяти» и «Перемежение»
- Установки: учеба развивает креативность; можно эффективно учить несколько тем сразу



Тема 4. Прокрастинация и другие ловушки мышления

- Установки: важно понимать цель и быть проактивным в ее достижении; для начала «поздно» не бывает; мысли формируют результаты





**Узнав, что мозг супер-машина,
вооружившись мечом самурая знаний —
чанком, призвав в помощники Гоголя ;)
и разрушив вредные мифы, вы вышли на путь
познания новой профессии и мира XXI века**

Вы можете честно гордиться своим достижением. Инвестиции в умение учиться окупятся сторицей



**В жизни всегда есть место новой
профессии!**

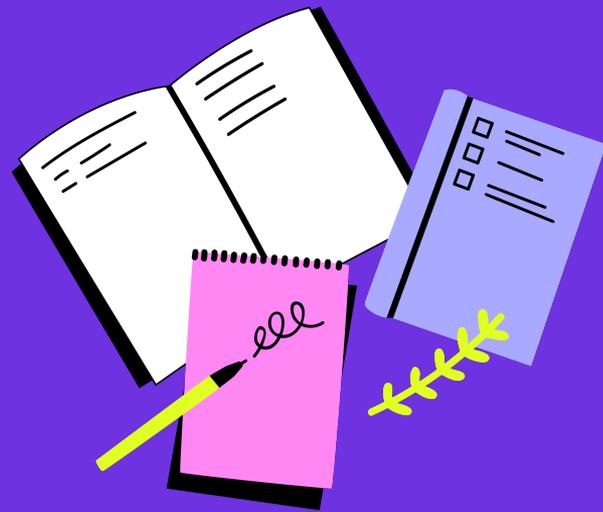




Умение учиться. Программа «Разработчик»

Совет- МОТИВАТОР ;)

Прототипы чанков по темам уроков



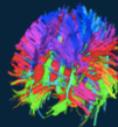


Прототип чанка по теме урока

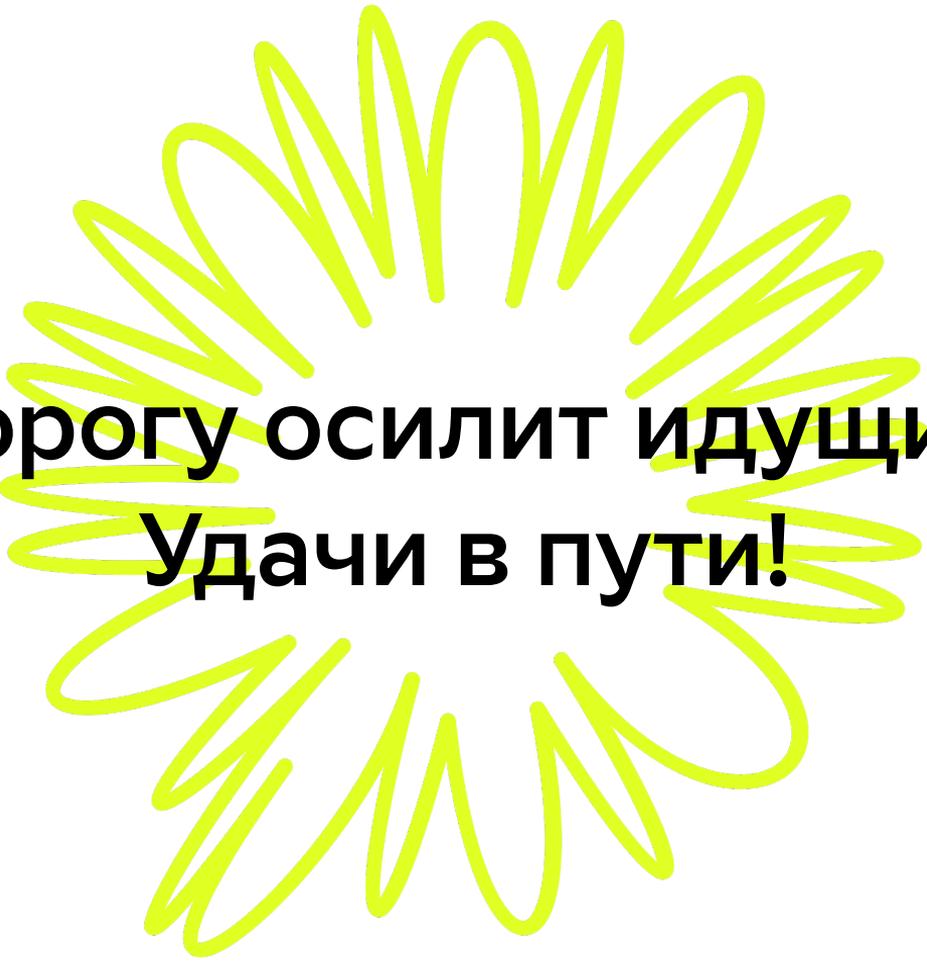
Урок «Мозг — это супер-машина...»

Тема 1. Нейронауки и обучение

- Знания: все новое - это нейронные связи в мозге; мозг не спит, он работает в фокусном и рассеянном режимах
- Установки: перерывы - это не потеря времени, а переключение режимов работы мозга



С чанков тем по урокам легко начать повторные касания и интервальные повторения



**Дорогу осилит идущий.
Удачи в пути!**





Спасибо, что учитесь учиться!

Учиться - это познавать мир,
получать новые навыки и создавать
свою интересную и счастливую жизнь

