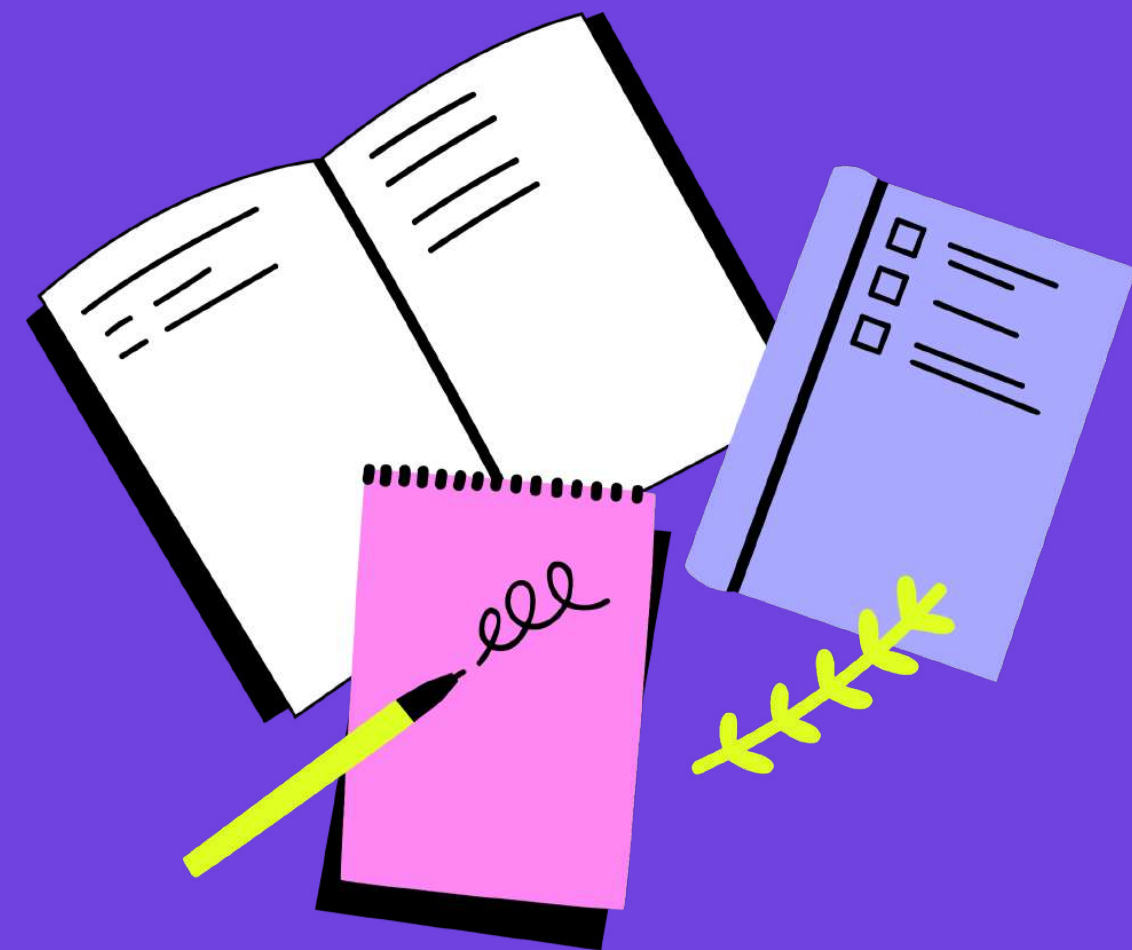




# Умение учиться

Как эффективно приобретать  
новые знания и навыки

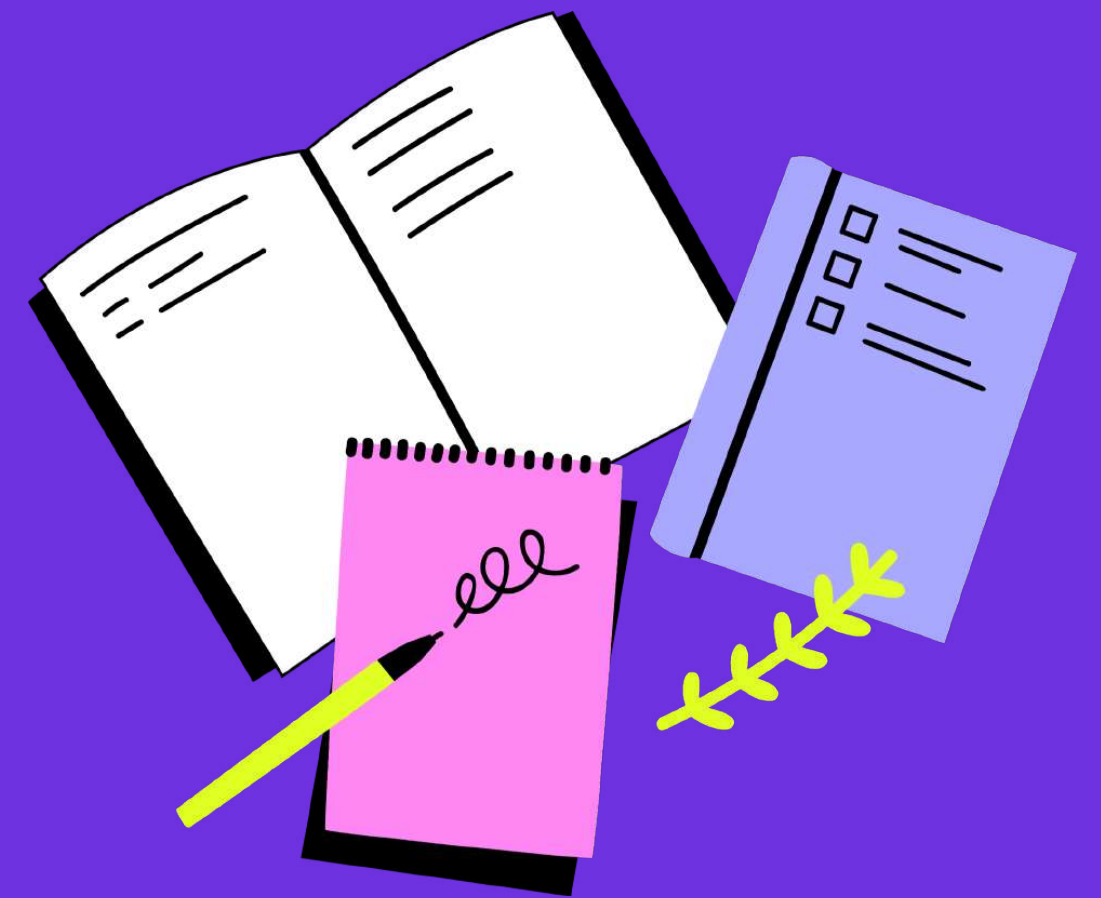




Умение учиться

# Урок

Мозг — это супер-машина. Он никогда не спит и работает в двух режимах. Память и все вокруг — это нейронные связи. Как действие побеждает прокрастинацию.





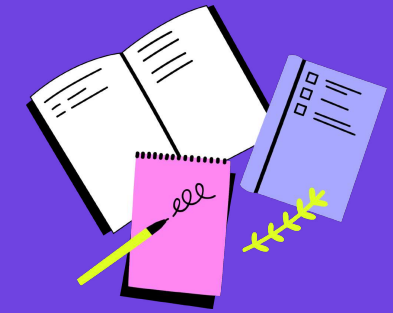


# Игорь

## 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 ;)





# Итоги Вводного урока

## Знания

- О структуре курса
- У нас три (3) формата занятий: уроки, практикум и сессия вопросов и 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

# Цели и задачи курса



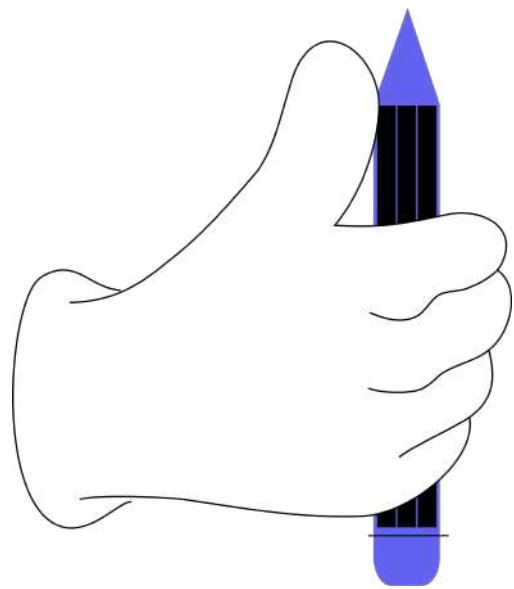
- Понять как мозг запоминает информацию и создает навыки
- Научиться запоминать быстро и надолго
- Планировать учебу как проект
- Знать и уметь избегать ловушки мышления для эффективного обучения

# В результате вы научитесь



- Планировать и управлять своей учёбой
- Выводить синопсисы информации и формировать устойчивые блоки знаний
- Настраивать мозг на обучение и поддерживать энергию в процессе учёбы

# Четыре касания НОВОГО



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

# Три (3) категории осмысления итогов уроков



**Знания**

**Умения**

**Установки**





# Категории осмысления ИТОГОВ ПОМОГАЮТ запоминать

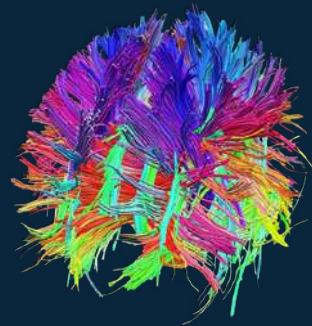
По четкой структуре легко планировать касания и  
создавать устойчивые блоки знаний – чанки



# Четыре (4) темы с послойным погружением

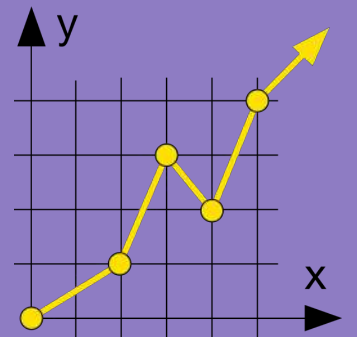
## Тема 1: Нейронауки и обучение

Как мозг воспринимает и обрабатывает новое



## Тема 2: Учеба как проект

Планирование, задачи 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

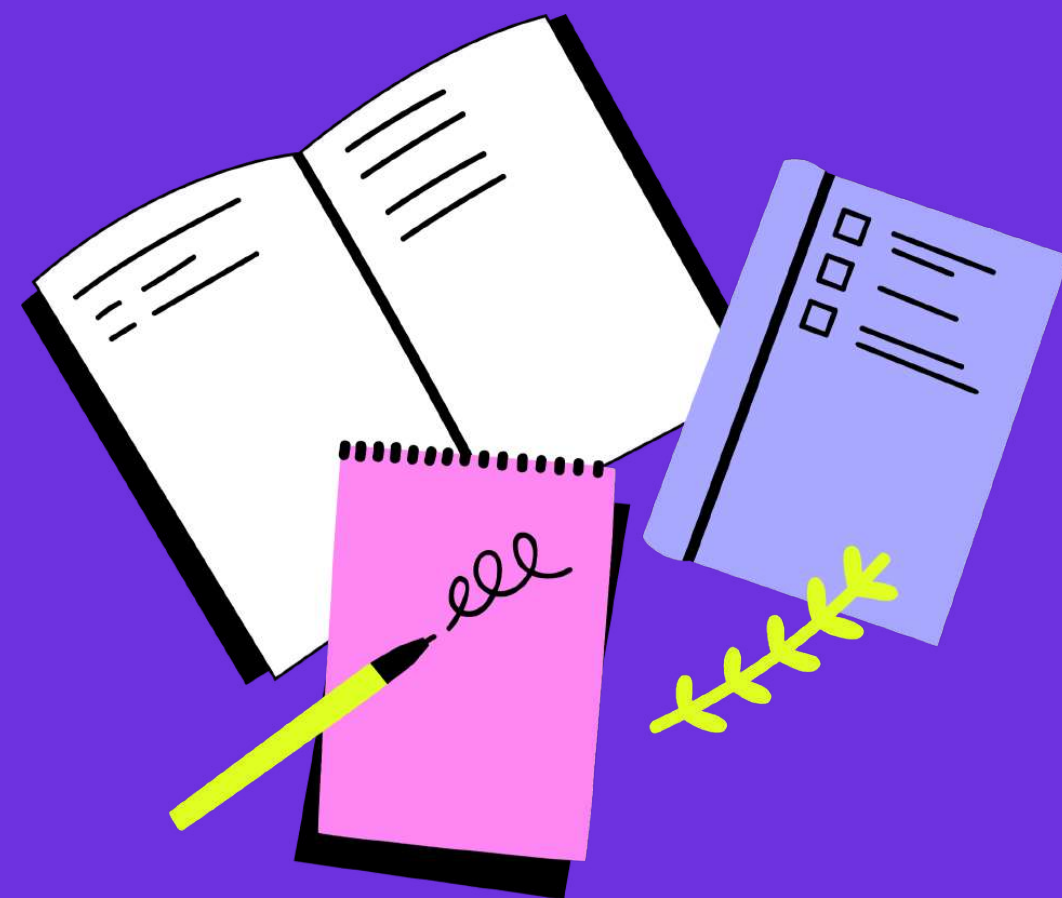
Как учиться быстро, не делая бесполезного





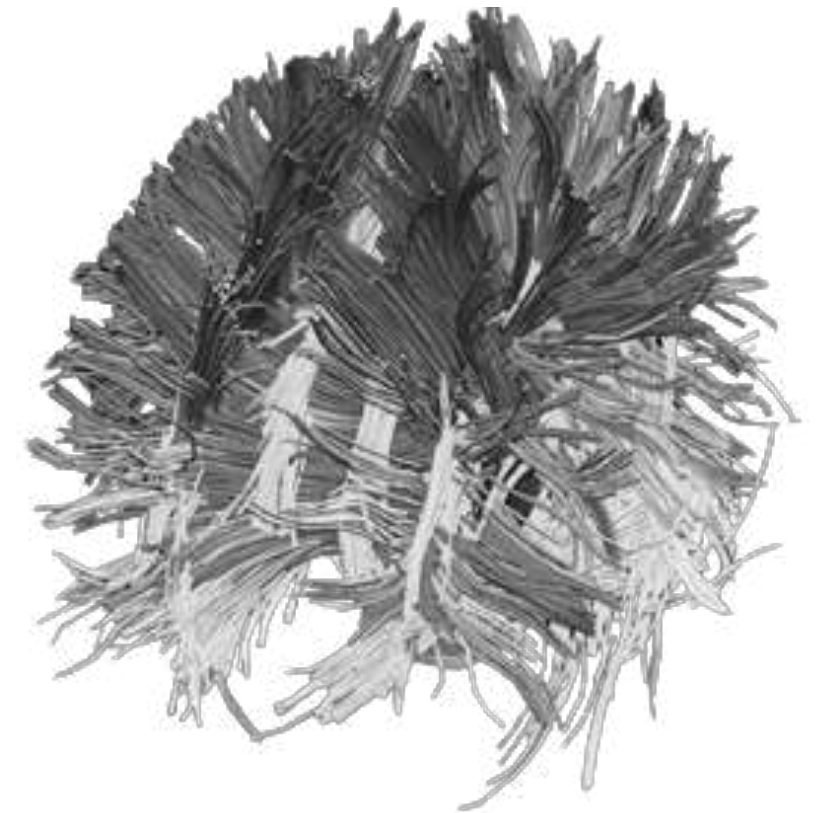
Умение учиться. Программа «Разработчик»

# Сегодня на уроке



# План по теме №1: Нейронауки и обучение

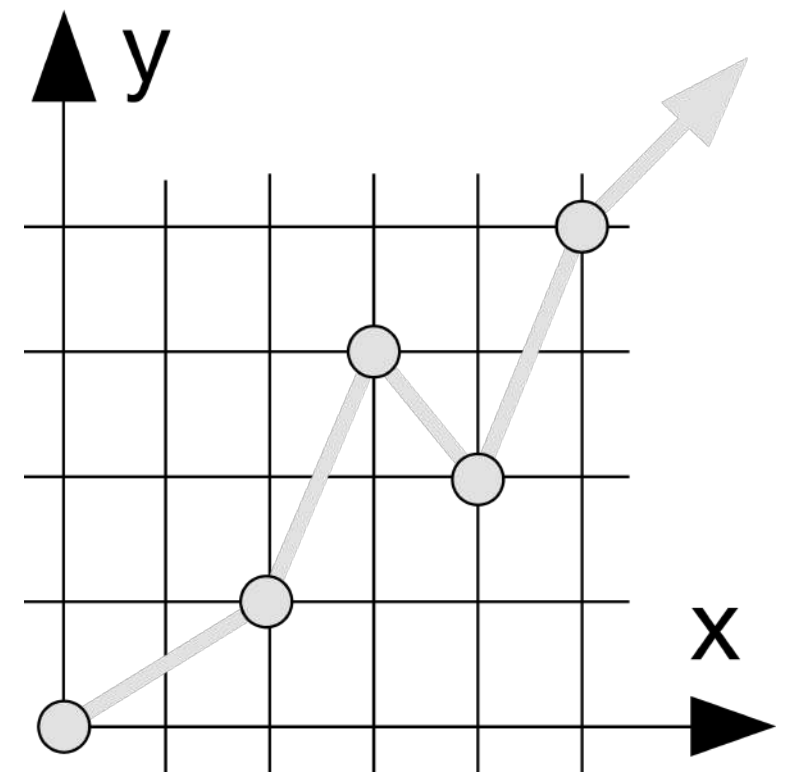
- В чем уникальность мозга как органа и инструмента
- Новые знания - это новые нейронные связи
- Сфокусированный и рассеянный режимы работы мозга





# План по теме №2: Учеба как проект

- Зачем нам перерывы
- Почему учеба - это проект
- Какие ресурсы нужны для обучения



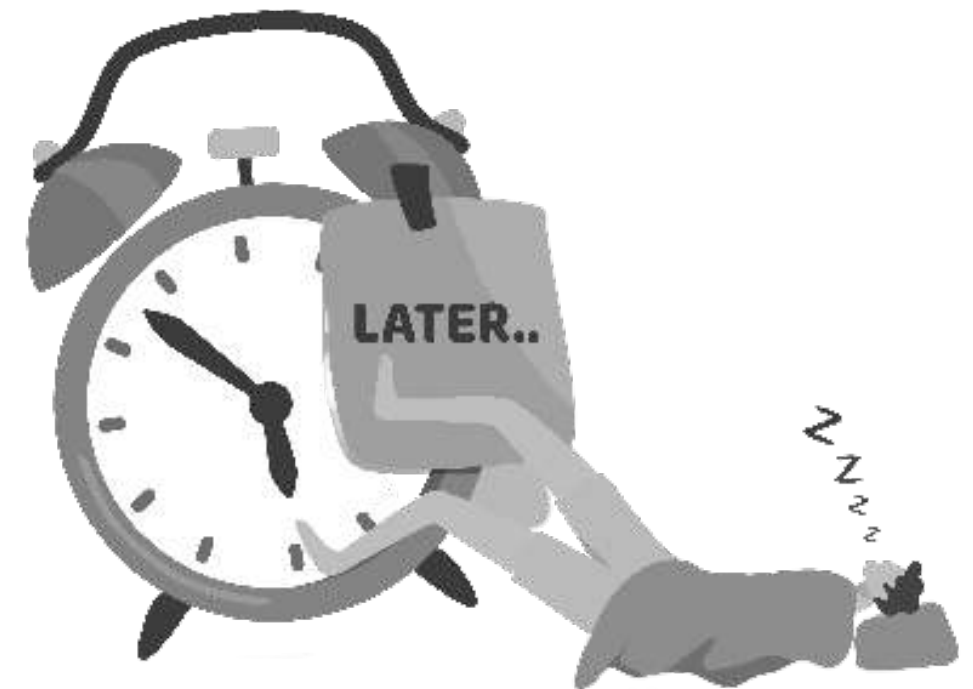
# План по теме №3: Память и блоки смыслов

- Память как процесс
- Рабочая и долговременная память
- Нейромеханика и ценность повторений

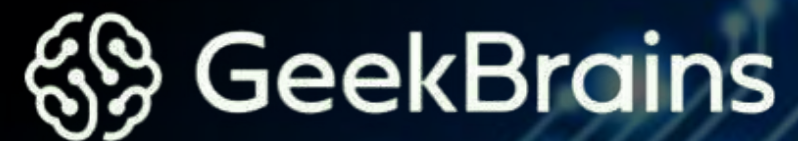


## План по теме №4: Прокрастинация и другие ловушки мышления

- Что такое procrastination и ее корни
- Научная хитрость для избегания procrastination
- Техника «Помодоро»







# Тема №1 Нейронауки и обучение

Как мозг воспринимает  
и обрабатывает новое



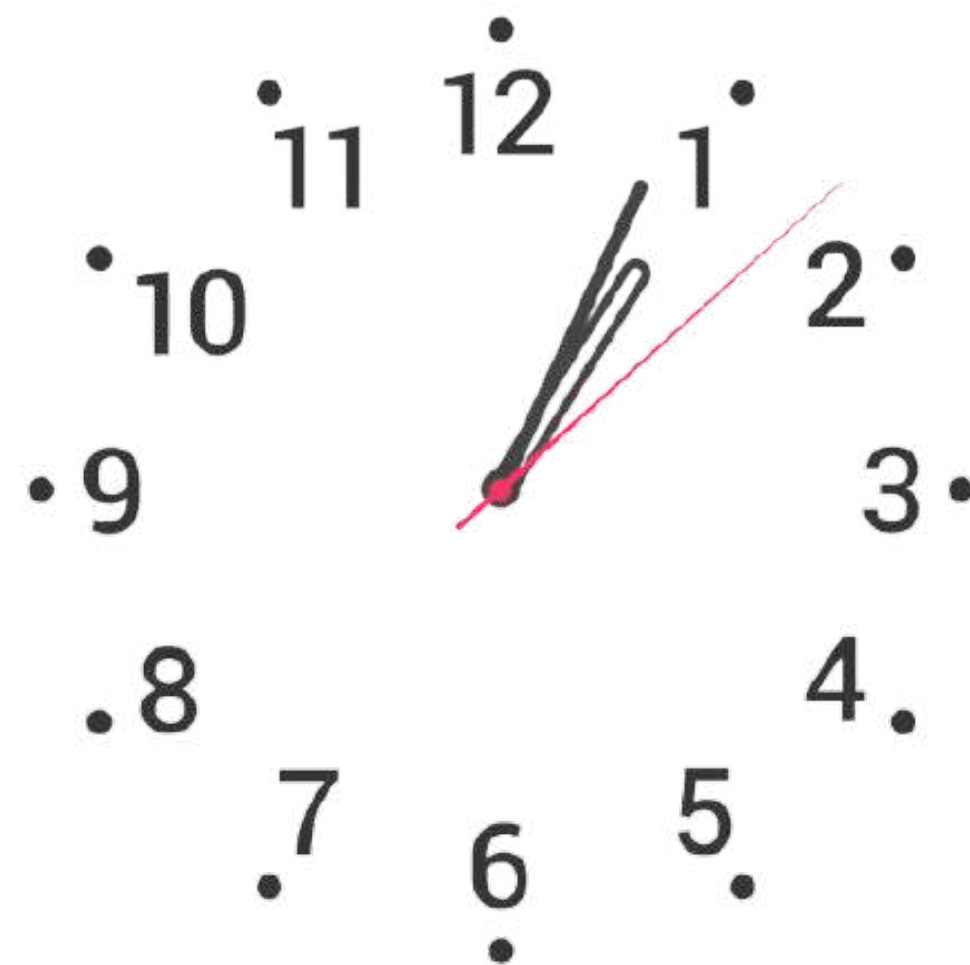


# «Стрелка часов». Концентрация внимания

Следите за стрелкой и думайте только о ней

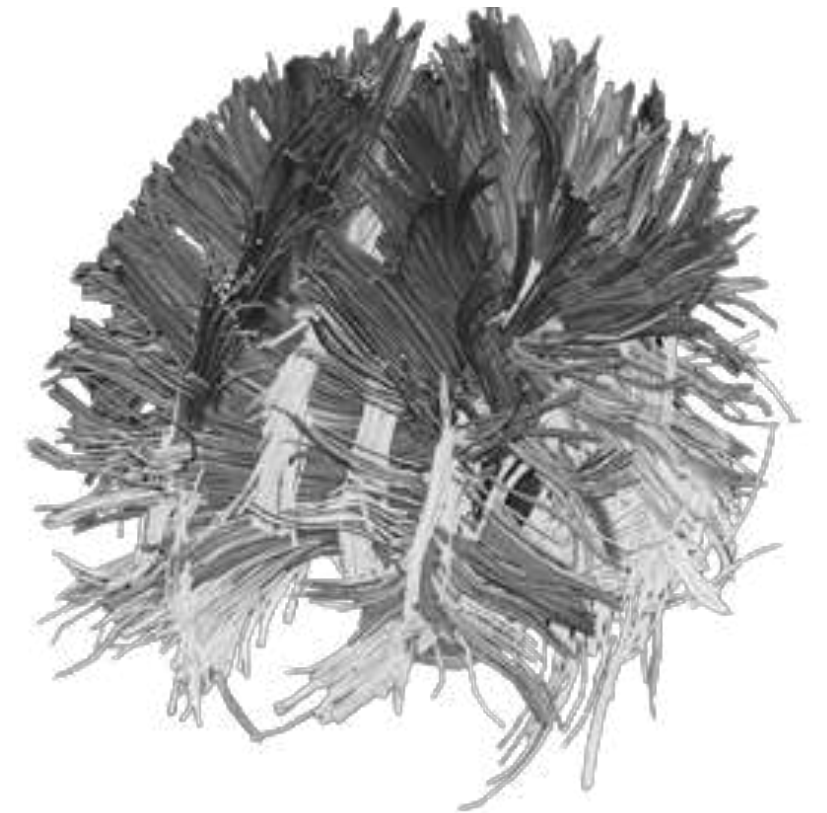
- Когда мысли «улетают», возвращайте фокус внимания на стрелку
- Это нормально, что мысли «разлетаются». Их возврат к стрелке и тренирует внимание

**2 минуты**



# План по теме №1: Нейронауки и обучение

- В чем уникальность мозга как органа и инструмента
- Новые знания – это новые нейронные СВЯЗИ
- Особенности и отличия сфокусированного и рассеянного режимов работы мозга



# Мозг — это система с самой высокой комплексностью известной человеку

Научно-техническая революция и открытия нейронаук начала 2000-х изменили представление о том, как работает мозг

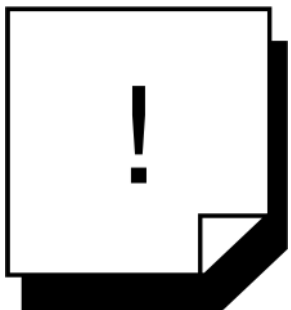


# Мозг человека — уникальный орган и инструмент

1

**Около 80 млрд. нейронов  
и до 15 тыс. связей  
у каждого нейрона с другими**

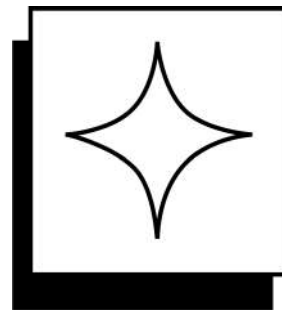
В мозге больше нейронных связей,  
чем известно звёзд во Вселенной.



2

**Мозг в 10 раз мощнее,  
на единицу веса, чем любой  
орган тела**

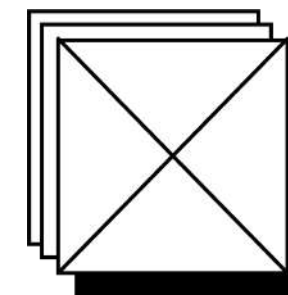
Занимая 2% от веса тела, он  
потребляет до 20–30% всей  
энергии организма



3

**Опыт для мозга - это  
буквально все, что с нами  
происходит**

что мы видим, слышим, говорим,  
думаем, едим, где находимся, что  
делаем. В настоящем и прошлом.  
Опыт создает аффективную нишу.



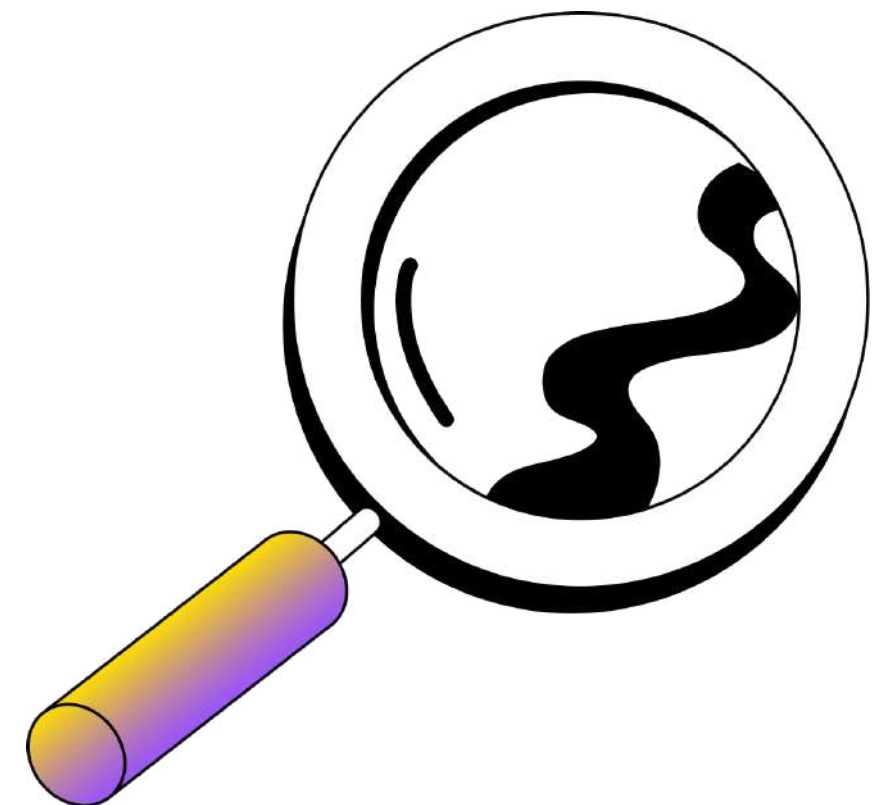


Вопрос для запоминания.

Напишите ваш ответ в виде цифры

**Во сколько раз мозг  
мощнее других  
систем организма?**

Правильный ответ: **10**



**Способности человека мыслить,  
чувствовать и создавать образы  
компьютеры пока повторить  
не могут**



# Мозг – это предиктивная машина прогнозирования мыслей, поведения и ощущений

Буквально всю жизнь без остановки под влиянием  
аффективной ниши и опыта мозг выбирает самое  
подходящее следующее наше действие и поведение

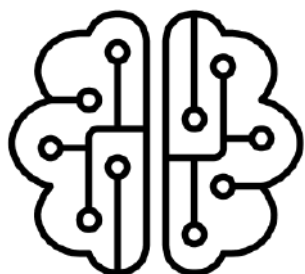


# Мозг предсказывает и планирует постоянно

1

## 24/7/365 дней в году

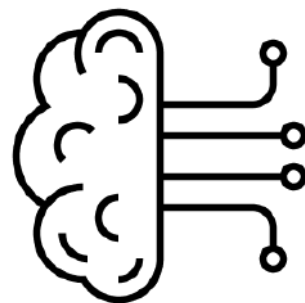
буквально всю жизнь, мозг собирает, анализирует все, что с нами происходит, прогнозирует и планирует наши мысли, ощущения и действия.



2

## Миф о «стимуле — отклике» опровергнут

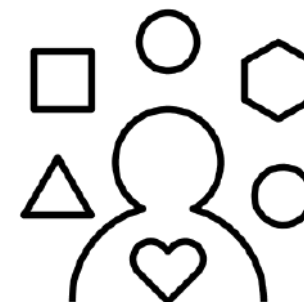
Сетям мозга не нужны внешние воздействия или сигналы, чтобы включаться. Мы видим то, во что верим, не наоборот.



3

## На прогнозы и выбор мозга влияет аффективная ниша

Изменение аффективной ниши — нашего стиля мышления и жизни — ведет к изменению работы мозга.





**Управлять мозгом и своим  
поведением можно через  
изменение аффективной ниши**

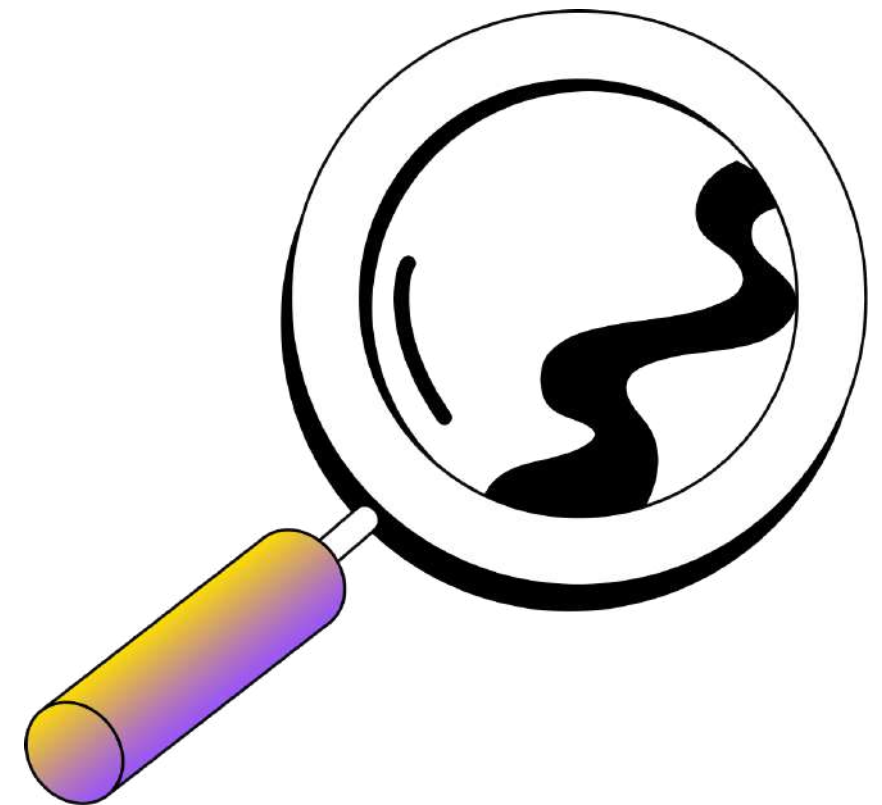


Вопрос для запоминания.

Ответьте «да» или «нет»

**Верно ли следующее  
утверждение?**

«Для активации различных сетей мозга  
требуется наличие соответствующего внешних  
стимулов или воздействий».



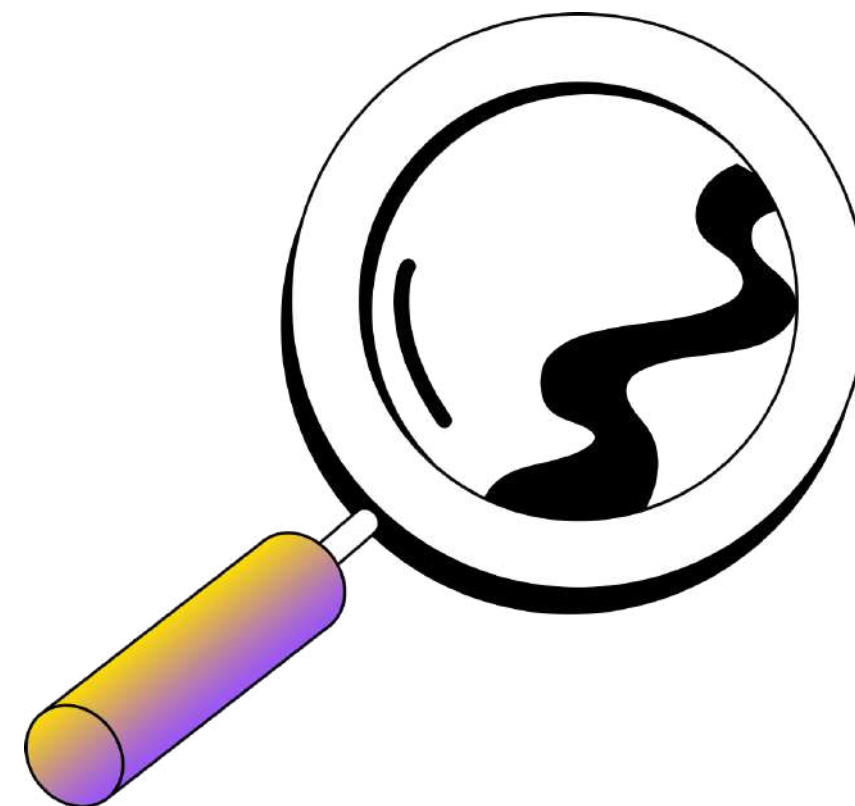
Вопрос для запоминания.

Ответьте «да» или «нет»

**Верно ли следующее  
утверждение?**

~~«Для активации различных сетей мозга  
требуется наличие соответствующих внешних  
стимулов или воздействий».~~

Правильный ответ: **«нет»**. Мозг работает без  
остановки 24/7/365 дней в году всю жизнь.



# Новые знания — это новые нейронные связи в мозге

Любая новая информация или действия приводят  
к физиологическим изменениям в структуре мозга

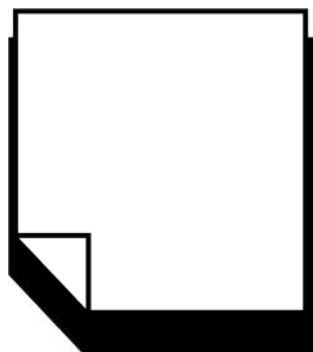


# Как мозг создает новое знание?

1

## Возникновение

Между нейронами через синапсы протекает ток, и возникает новая нейронная связь.



2

## Укрепление

Связь крепнет в процессе повторного использования, для этого требуется несколько касаний.



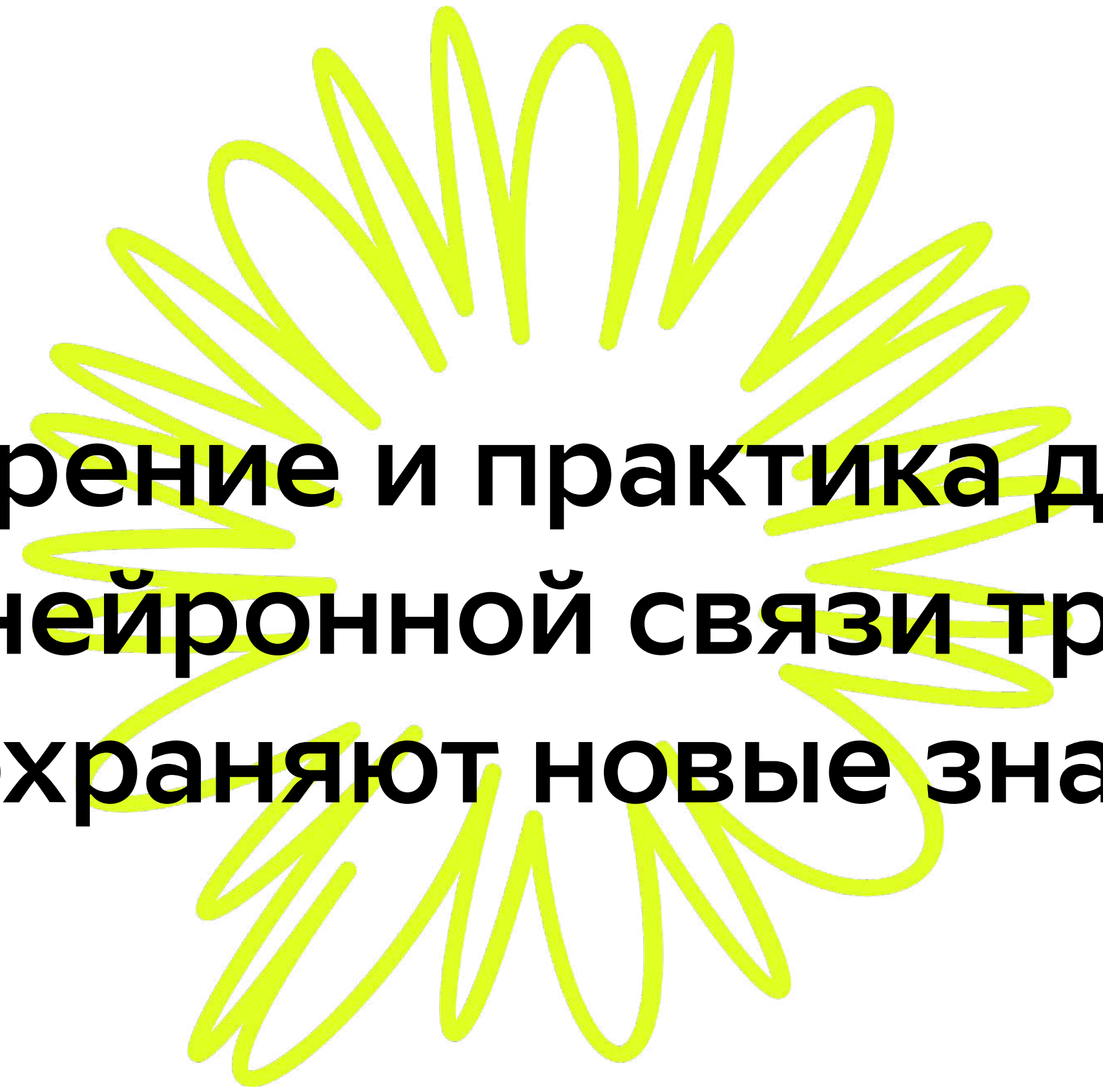
3

## Превращение в тракт

Чем чаще используется связь, тем она прочнее, обрастает белковой массой и становится трактом — навыком и привычкой.







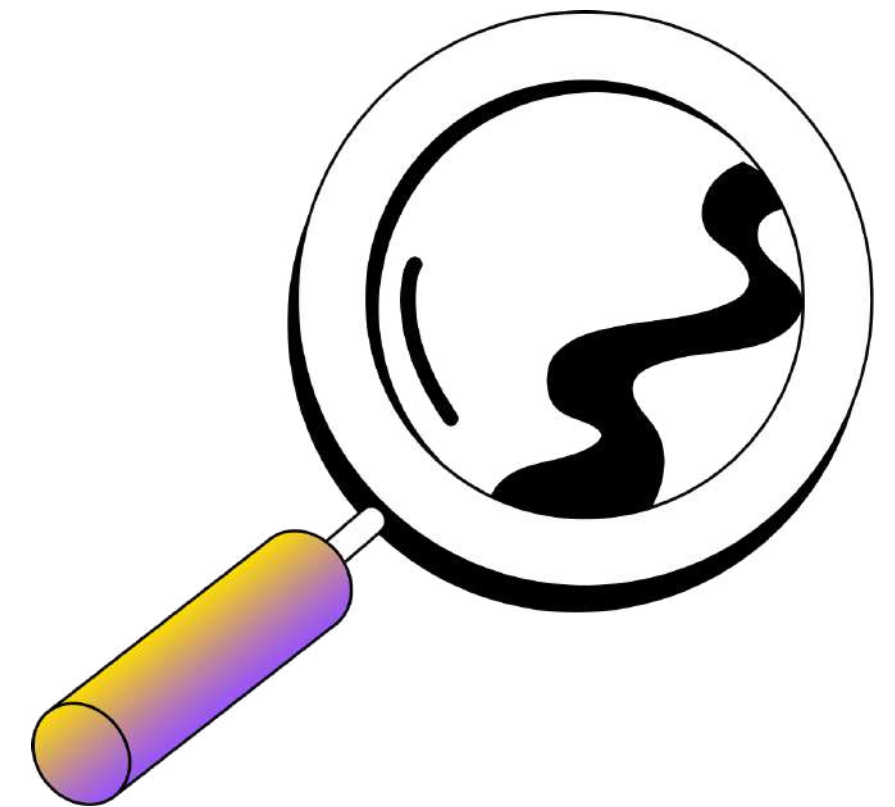
**Повторение и практика делают  
из нейронной связи тракт  
и сохраняют новые знания**



Вопрос для запоминания.  
Выберите и напишите номер  
правильного продолжения фразы

# Нейронный тракт это ...

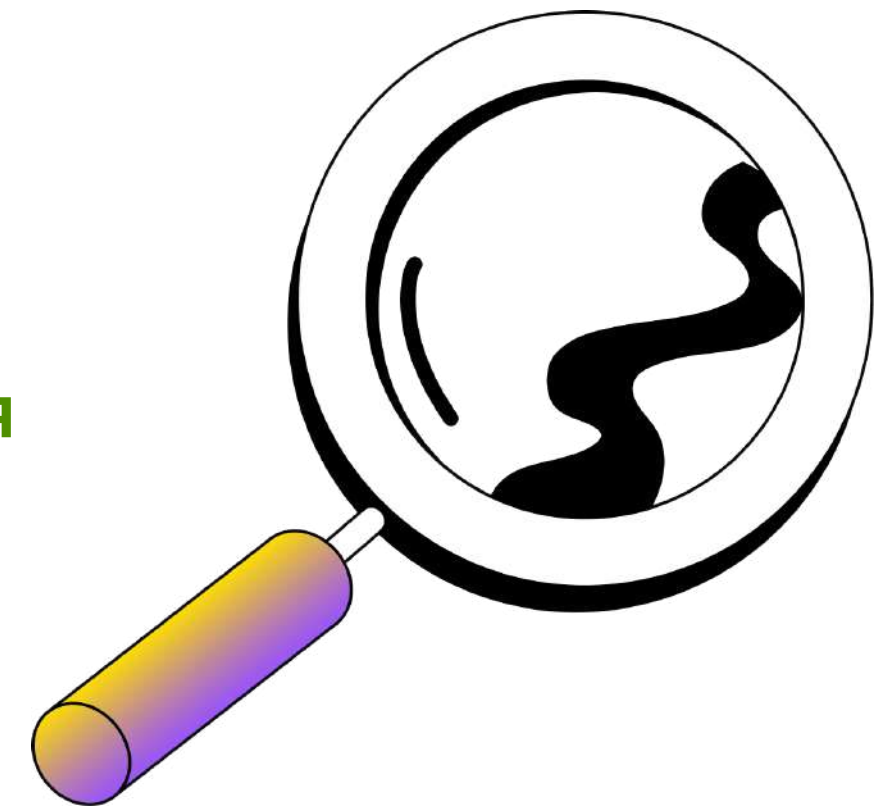
1. ...специальная форма соединений между сетями мозга
2. ...закрепленная повторными обращениями нейронная связь, покрытая белковой массой
3. ...стволовая часть нейрона, участвующая в создании устойчивой связи



Вопрос для запоминания.  
Выберите и напишите номер  
правильного продолжения фразы

# Нейронный тракт это ...

1. ...специальная форма соединений между сетями мозга
- 2. ...закрепленная повторными обращениями нейронная связь, покрытая белковой массой**
3. ...стволовая часть нейрона, участвующая в создании устойчивой связи



# Мозг работает мощнее, когда мы «не думаем»

Изобретение технологии fMRT позволило переосмыслить «рассеянный» режим работы мозга. Это — революция





# Два режима работы мозга

Режим №1

**«В фокусе»**

Привычный

Режим №2

**«Рассеянный»**

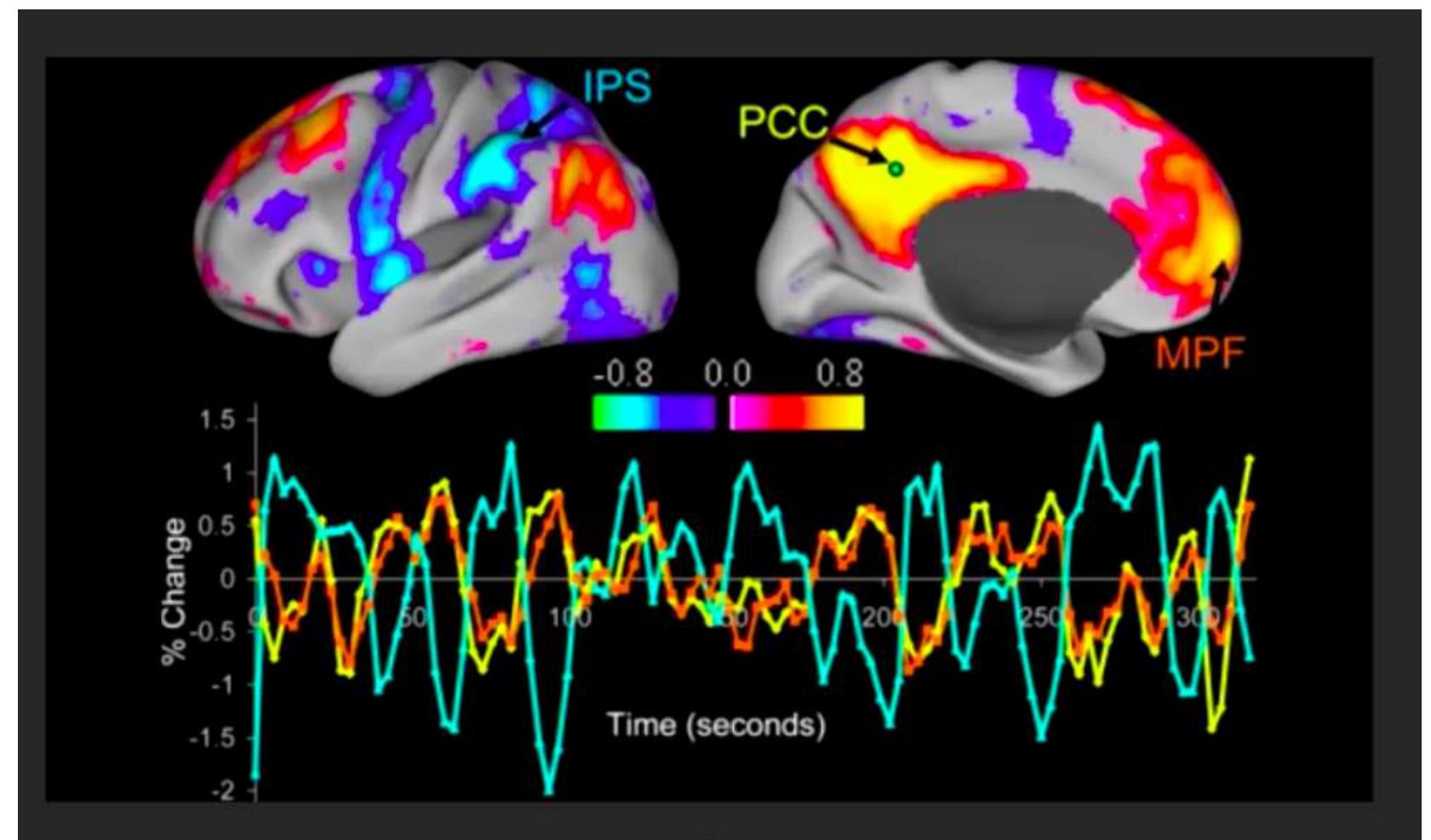
Вне сознания

Мозг работает всегда. Переход в рассеянный режим работы подключает больше зон мозга к работе.

# Мозг более активен, когда человек отдыхает

Мы осознаём только часть работы мозга. Большой объём операций скрыт от сознания, но не менее эффективен.

- Синие зоны активны в привычном режиме работы «в фокусе»
- Красные и оранжевые зоны активны, когда мы отдыхаем, а мозг в «рассеянном» режиме
- Подсознательные процессы в мозге влияют на мышление, память, эмоции



**«В фокусе» мысли бьются  
в привычных рамках.  
В «рассеянном» режиме они  
движутся без барьеров**

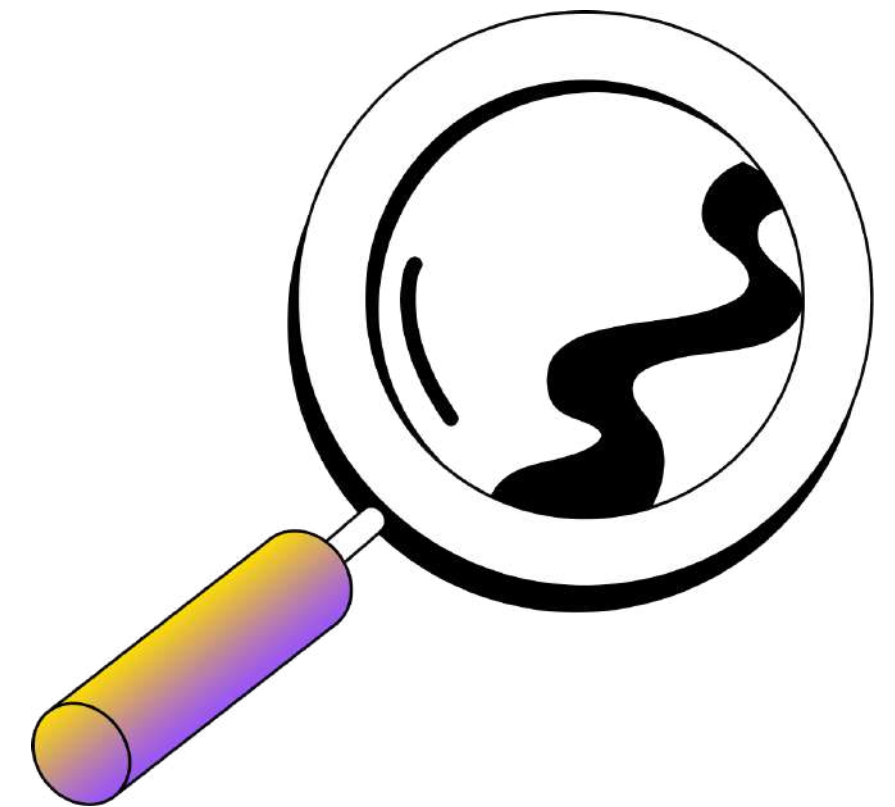


Вопрос для запоминания.

Напишите номер правильного ответа

# Какой из режимов работы мозга подсознательный?

1. Рассеянный
2. В фокусе





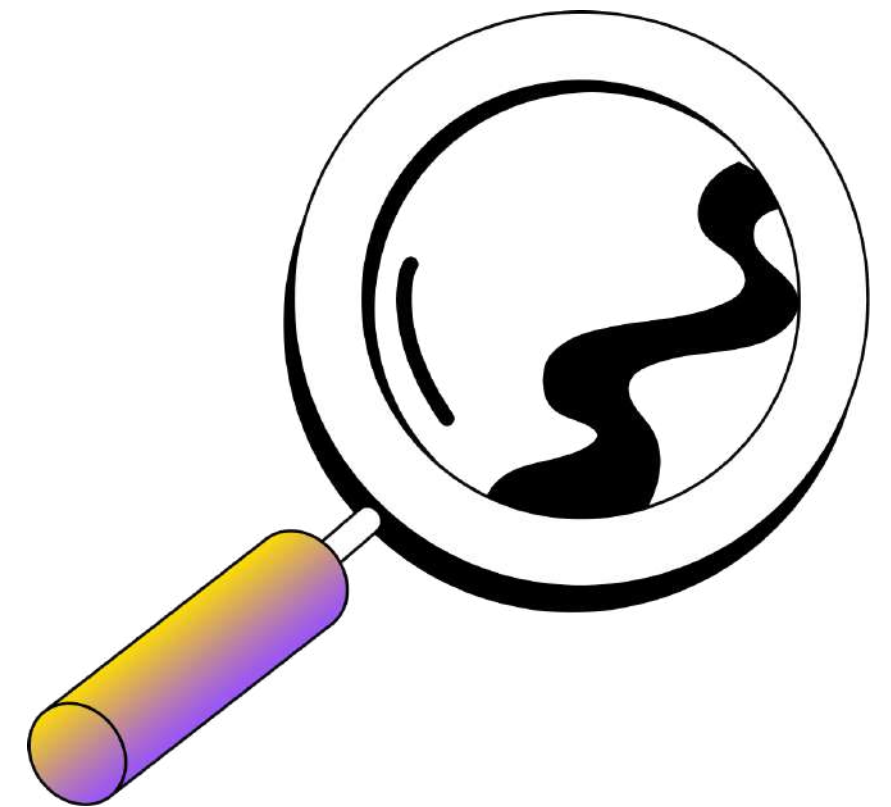
Вопрос для запоминания.

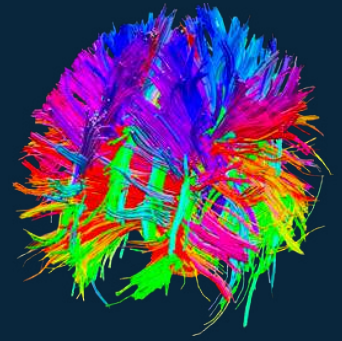
Напишите номер правильного ответа

**Какой из режимов  
работы мозга  
подсознательный?**

1. **Рассеянный**

2. В фокусе





# Итоги по теме №1: Нейронауки и обучение

## Знания

- Мозг — комплексный и мощный инструмент. Он работает постоянно, как предиктивная машина
- Все новое – это нейронные связи
- «Рассеянный» режим мощнее «фокусного»

## Умения

- Делать регулярные перерывы в любой деятельности без стресса и страха «потерять» время

## Установки

- Управлять своей жизнью можно через изменение работы мозга
- Перерывы – это не потеря времени, а переключение режимов работы мозга

# Mind Break. Перерыв и перезагрузка



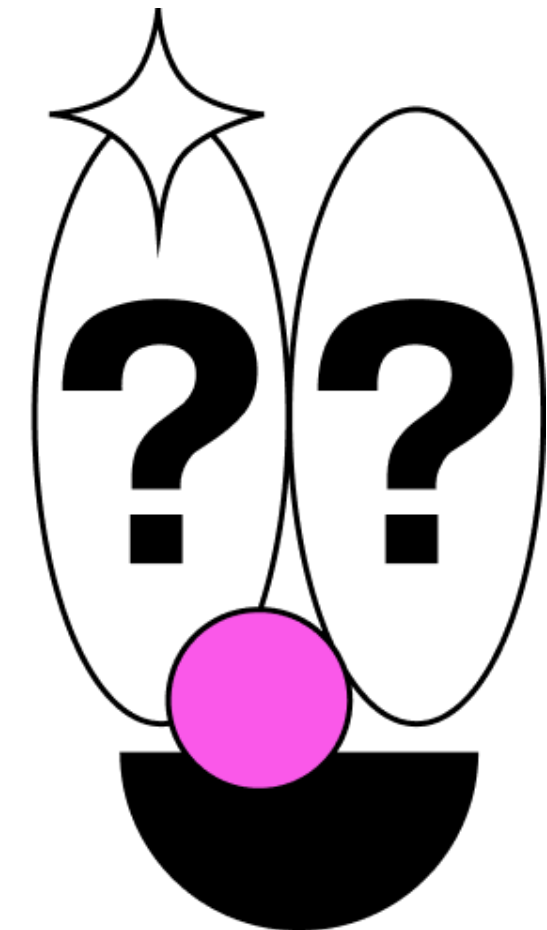
1. Нейроворкаут
2. Вопросы

Пишите вопросы в ленту комментариев



Вопрос №1 по теме 1

**Что значит «высокая  
комплексность»?**

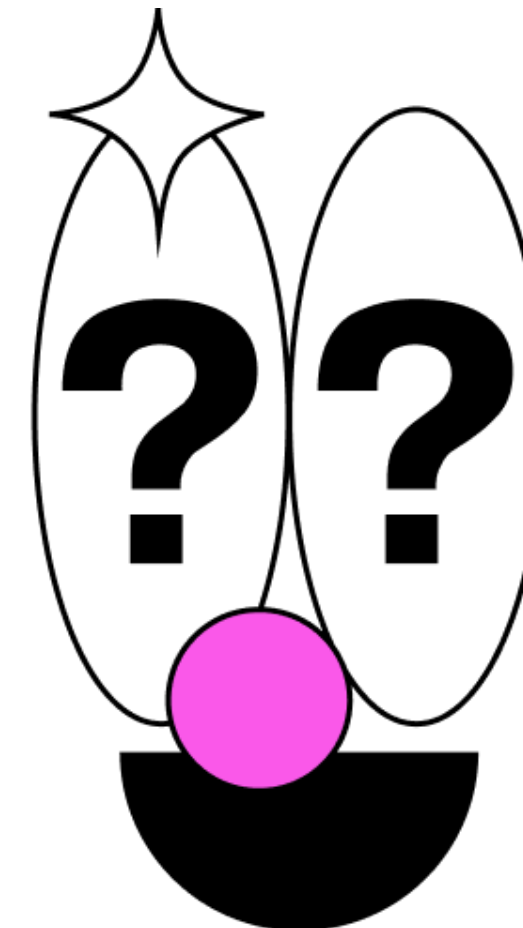




Ответ на вопрос №1 по теме 1

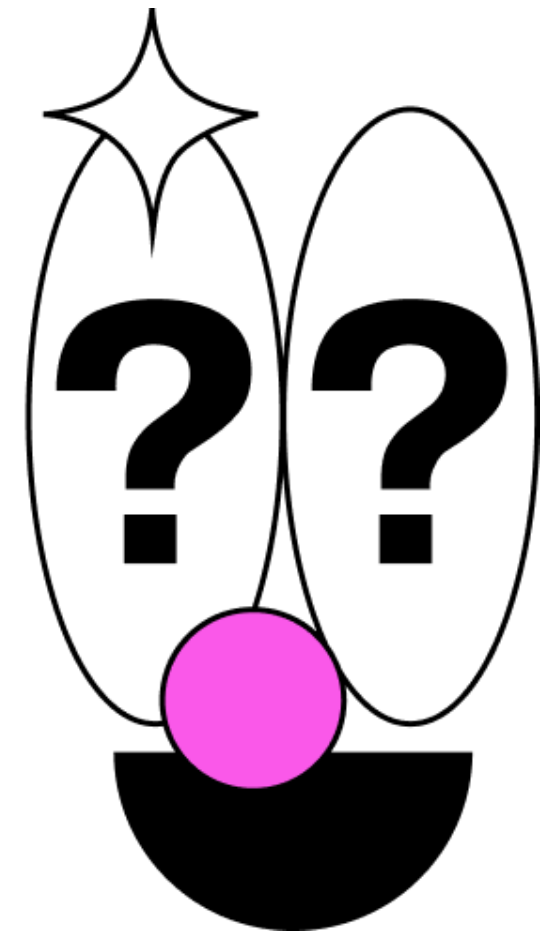
# Что значит «высокая комплексность»?

Это когда все элементы системы связаны между собой.  
Пример и аналогия: система международных перевозок пассажиров, по которой вы можете добраться из любого места на Планете в любое другое. Все аэропорты, так или иначе, связаны между собой. Система мозга имеет самую высокую, известную на сегодня человеку, комплексность.



Вопрос №2 по теме 1

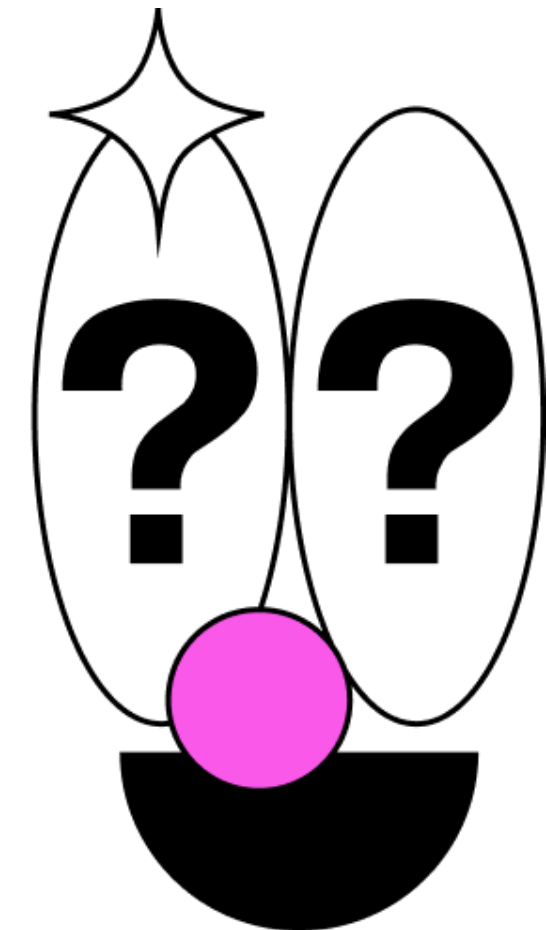
**Не понятно на основании  
чего мозг выбирает  
действия?**



Ответ на вопрос №2 по теме 1

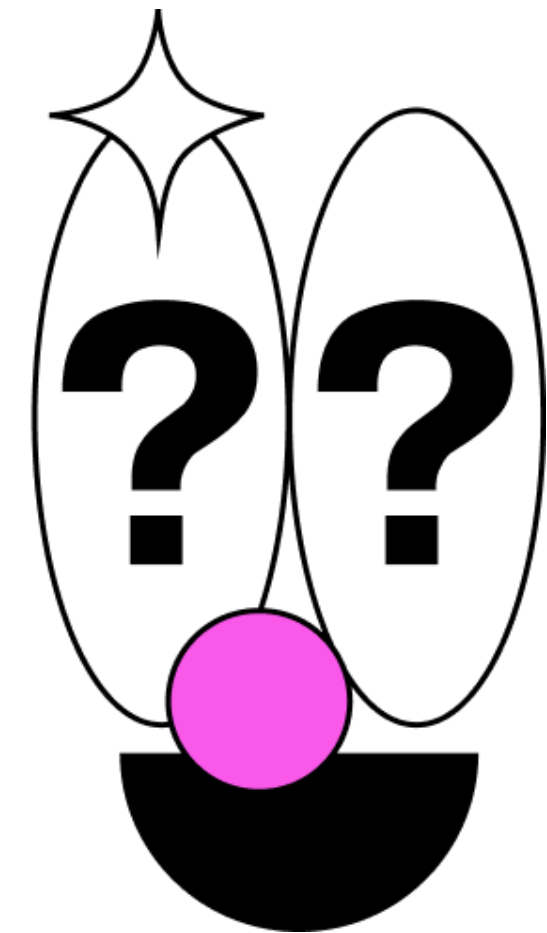
# Не понятно на основании чего мозг выбирает действия?

В каждый момент времени мозг задает себе вопрос: «В прошлый раз в подобной ситуации, когда внутри организма были схожие ощущения, какое следующее действия я предпринял?» Он опирается на опыт. Если происходит что-то новое, то опыт корректируется и включается в следующий предиктивный прогноз.



## Вопрос №3 по теме 1

**А если не повторять что-то,  
то оно точно пропадет?**



## Ответ на вопрос №3 по теме 1

# **А если не повторять что-то, то оно точно пропадет?**

Навсегда может и не сотрется, но обратиться к такому навыку или знанию будет сложнее. Даже если вы хорошо знали иностранный язык, но 5 лет его не использовали, для реактивации потребуются значительные усилия и время.

Чем интенсивнее вы запоминали и дольше практиковали в начале, чем лучше «прописали в мозг» новое, тем легче будет им воспользоваться в будущем.

