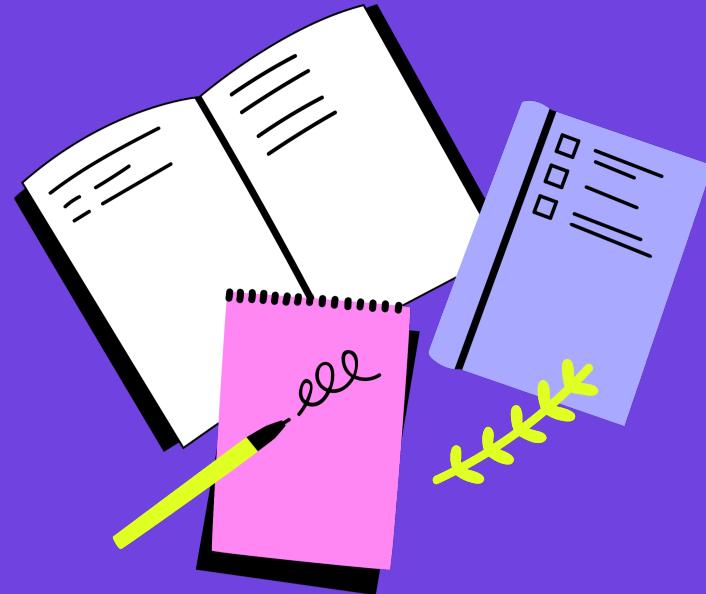


# Умение учиться

Как эффективно приобретать  
новые знания и навыки





Игорь  
Васильев-  
Распопов

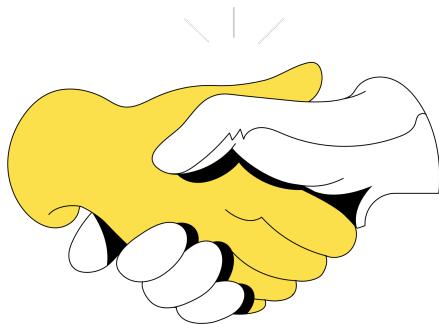
---

# Цели и задачи курса



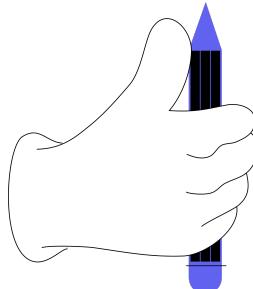
- Понять как мозг запоминает информацию и создает навыки
- Научиться запоминать быстро и надолго
- Правильно планировать учебу как проект, избегая ментальные ловушки
- Изучить инструменты эффективного обучения, чтобы достигать цели

# В результате вы научитесь

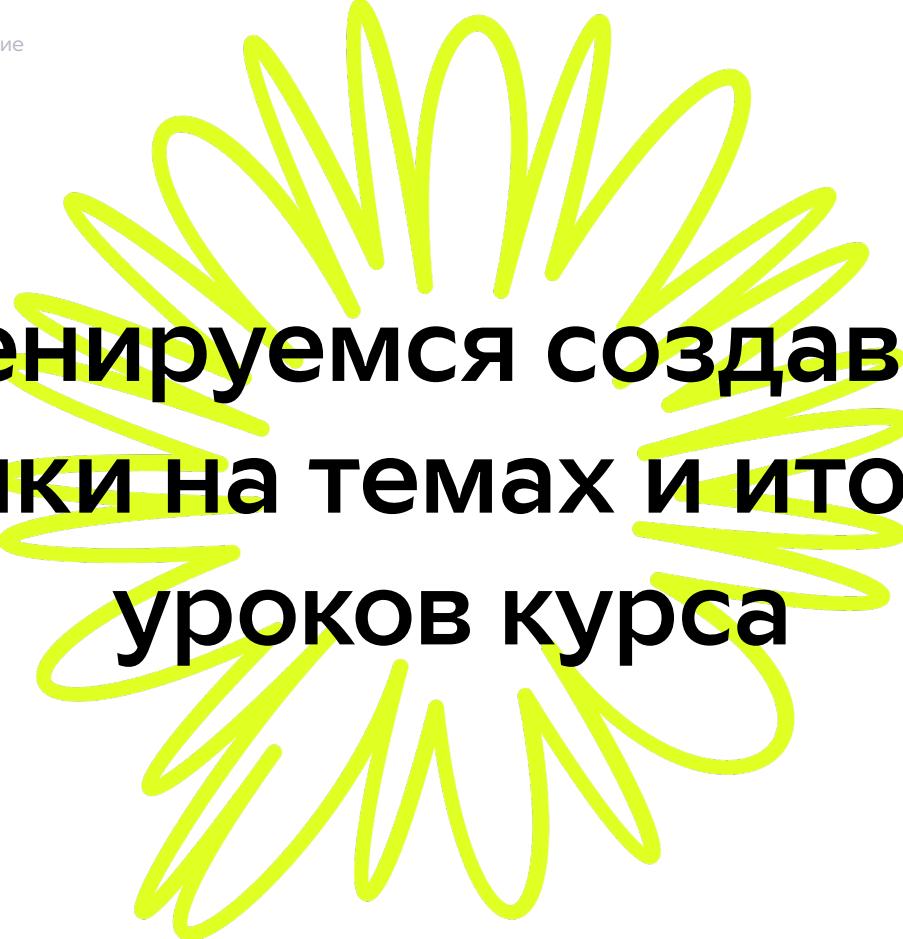


- Планировать и управлять своей учёбой
- Выводить синопсис информации и формировать устойчивые блоки знаний
- Правильно настраивать мозг на обучение и поддерживать энергию для учёбы

# Четыре касания нового



1. Конспекты на листах
2. Облако знаний
3. Синопсис
4. Домашние задания



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



# 3 категории осмысления итогов уроков



Знания

Умения

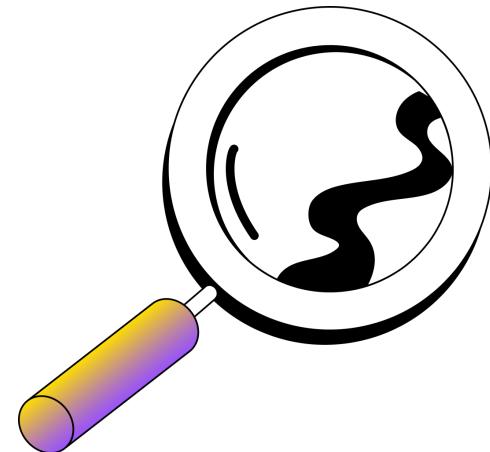
Установки



Вопрос для активации мышления

Ответ напишите в ленте комментариев под уроком

**Какие 4 темы мы  
изучаем на курсе?**



# 4 темы с послойным погружением

## Тема 1. Нейронауки и обучение

Как мозг воспринимает и обрабатывает новое

IV

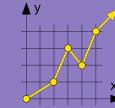
## Тема 3. Память и блоки смыслов

Рабочая и долговременная память.  
Блоки смыслов — чанкинг. Другие инструменты запоминания



## Тема 2. Учеба как проект

Планирование, задачи и контроль прогресса



## Тема 4. Прокрастинация и другие ловушки

Как учиться быстро, не делая бесполезного



Чанки итогов уроков  
по темам помогают  
запоминать

По четкой структуре легко планировать касания



# Что вы забрали из урока 2

## Тема 1. Нейронауки и обучение

- Знания: сон очищает мозг, помогает учиться
- Умения: как тренировать внимание и память
- Установки: сон — тоже процесс учебы



## Тема 3. Память и блоки смыслов

- Знания: что такое «чанки»
- Умения: определять чанки
- Установки: знания устойчивы когда соединены смыслом или действием



## Тема 2. Учеба как проект

- Знания: техники «Peer-2-Peer» и «Совет директоров»
- Умения: эффективно работать в группе
- Установки: нужно учиться вместе с сокурсниками

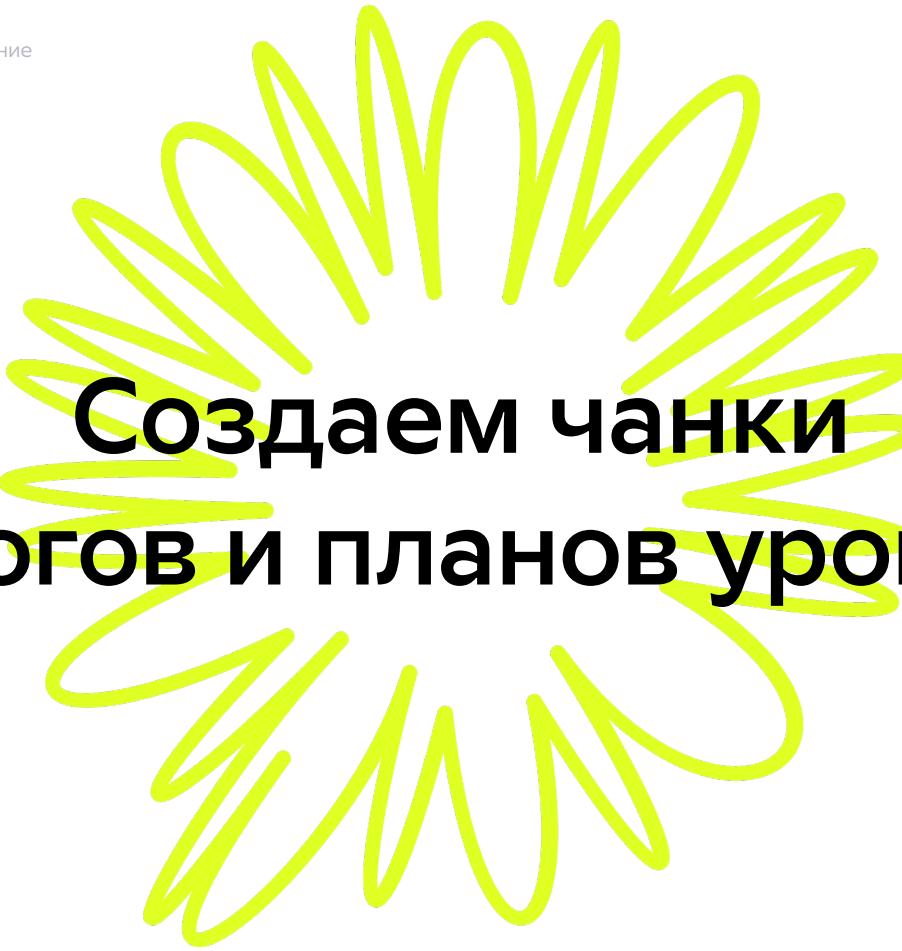


## Тема 4. Прокрастинация и ловушки

- Знания: прокрастинация нарушает память. Recall и синопсис эффективнее подчёркиваний и майнд-карт
- Умения: избегать две ловушки
- Установки: важны собственные мысли.



зависимость



# Создаем чанки итогов и планов уроков



# Сегодня на Уроке 3

## Тема 1. Нейронауки и обучение

- Знания: как работает консолидация памяти
- Умения: определять этапы запоминания
- Установки: важно уточнять знания при каждом касании. Сон — супер важен



## Тема 3. Память и блоки смыслов

- Знания: алгоритм создания чанков и контекста применения, ошибки
- Умения: создавать чанки, и где их применять.
- Установки: мы недооцениваем пользу повторений из-за непонимания



## Тема 2. Учеба как проект

- Знания: матрица анализа стратегий и чек-лист мониторинга прогресса
- Умения: выбирать стратегии и эффективно оценивать работу
- Установки: акцент на успехах важен



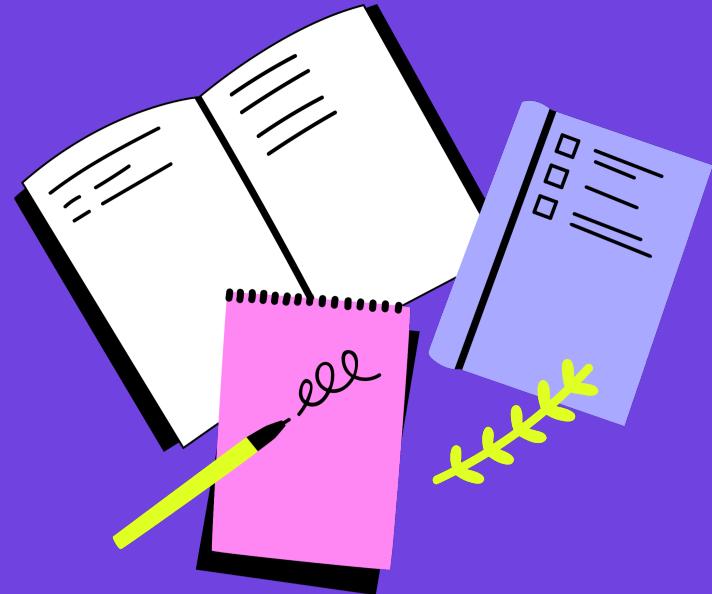
## Тема 4. Прокрастинация и ловушки

- Знания: метод Гоголя; ловушки образа мысли и «удушья»
- Умения: начинать работу через микро-шаги
- Установки: «open mind» и любопытство помогут создавать новые знания



# Урок 3

Умение учиться 1.0





# Урок 3. Тема №1

# Нейронауки и обучение

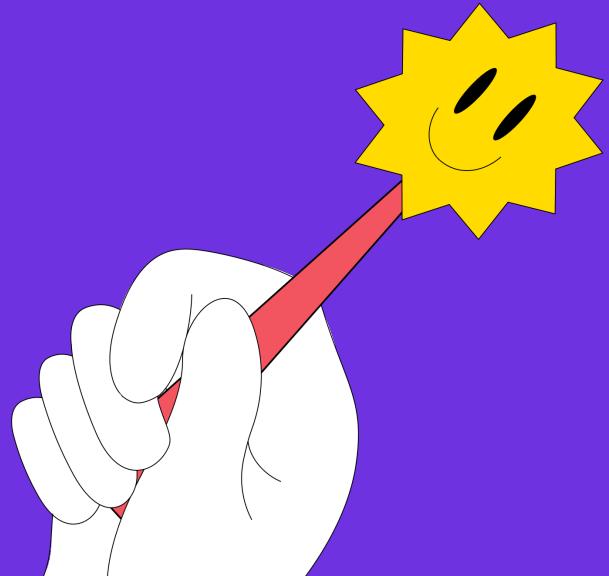
Как мозг воспринимает  
и обрабатывает новое



# Урок 3. Практикум 1

## Стрелка часов

Фокусировка внимания

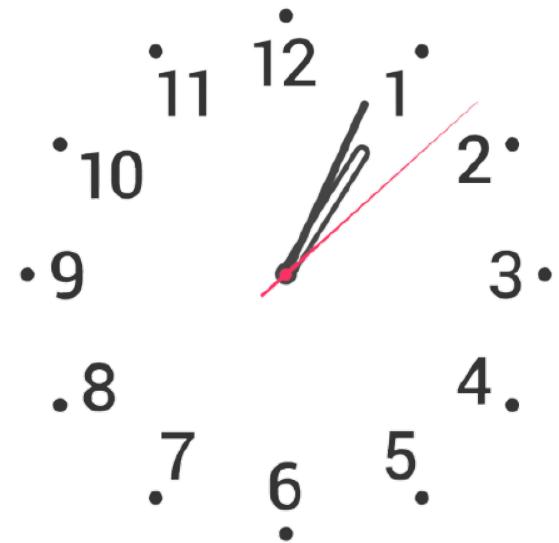


# Упражнение «Стрелка часов»

Следите за стрелкой и думайте только о ней

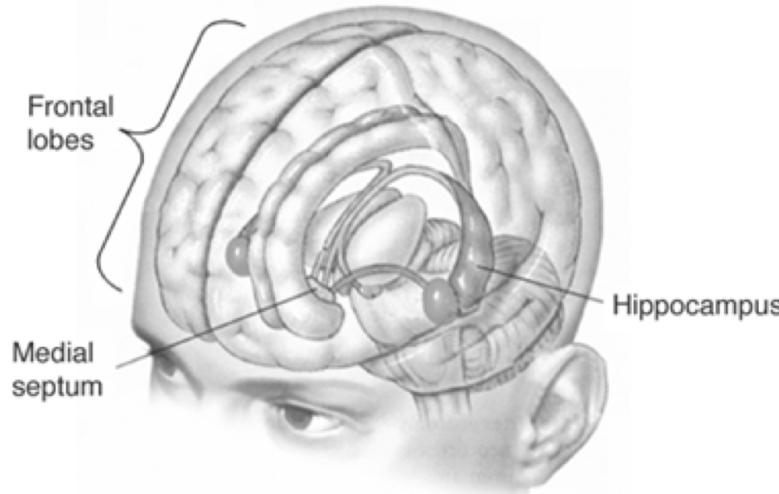
- Когда мысли «улетают» возвращайте фокус внимания на стрелку
- Это нормально, что мысли «разлетаются». Так происходит у всех

2 минуты



# Сегодня в Теме №1

- Гипокампус — центр прописывания информации в память
- Астроциты — вторые по важности клетки мозга
- Схема консолидации памяти



**Гипокампус — зона  
консолидации памяти**  
Имеет форму «морского конька»  
и назван греческими словами  
*hippos* — конь, *kampos* —  
морской монстр.

- Без него не возможно хранить новые данные в коре головного мозга
- Процесс консолидации памяти может занять годы



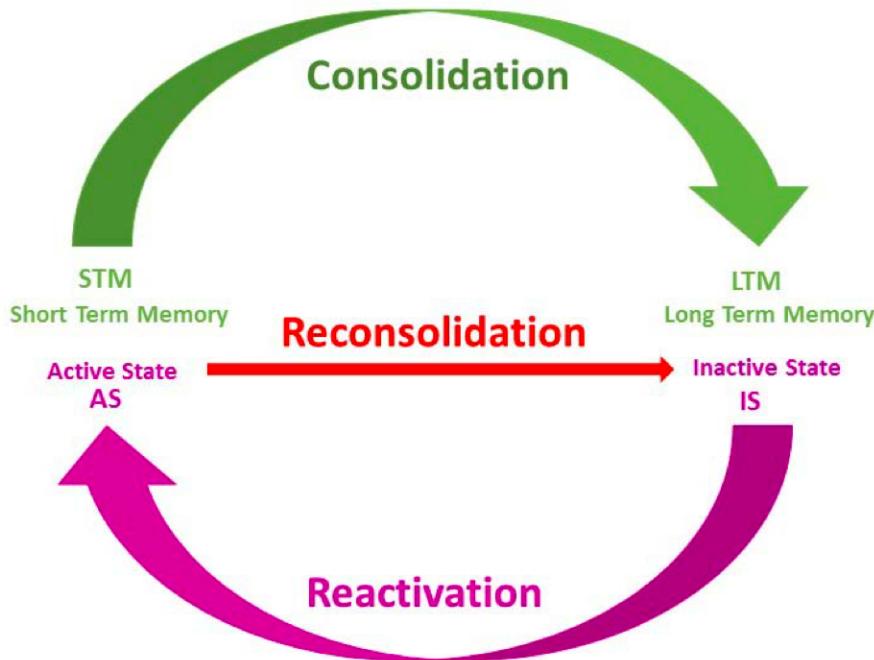
# При удалении гипокампса пациент НМ потерял способность запоминать

У него возникла полная амнезия. Он утратил способность консолидировать и передавать в долговременную память информацию. Через минуту он забывал собеседника, и о чем они говорили



**Консолидация памяти —  
процесс перевода первичных  
отпечатков (энграмм) памяти  
в стабильную долговременную  
форму**





## Консолидация памяти Схема процесса

При каждом использовании информации происходит повторная прописывание в памяти с изменениями

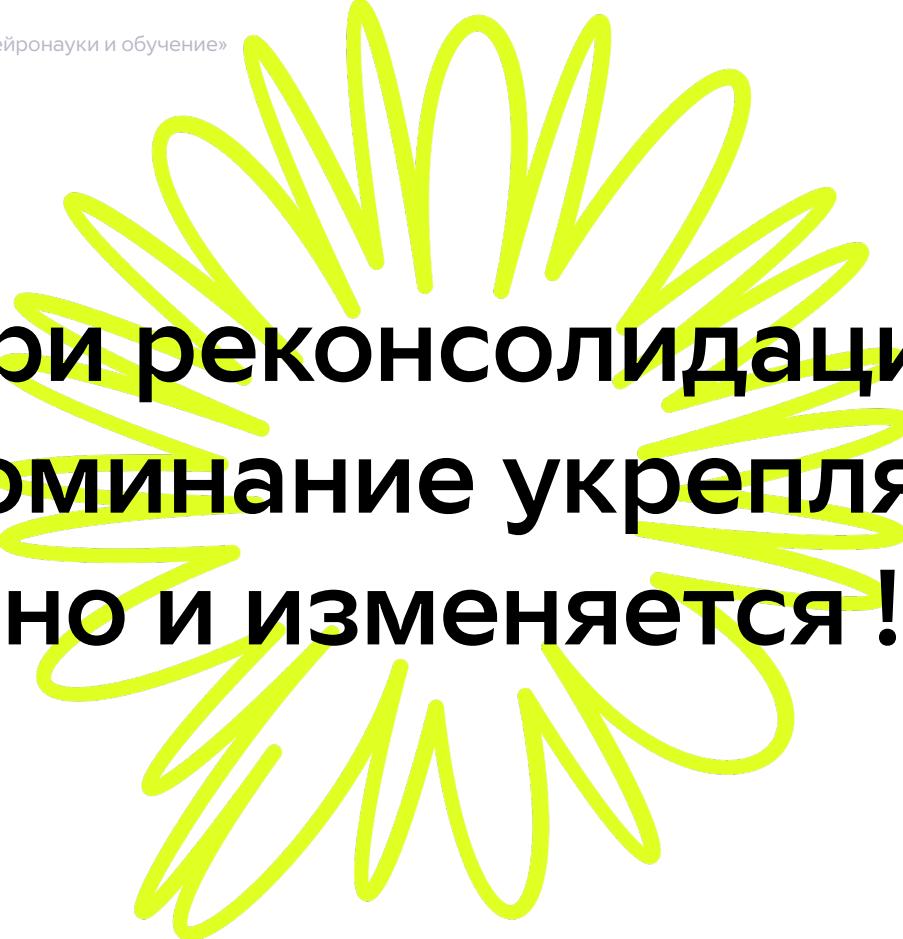
- Консолидация — первичное запоминание с созданием новых синапсов
- Реактивация — «сборка» воспоминания
- Реконсолидация — повторная запись в памяти



# Консолидация и реконсолидация протекают активно во сне

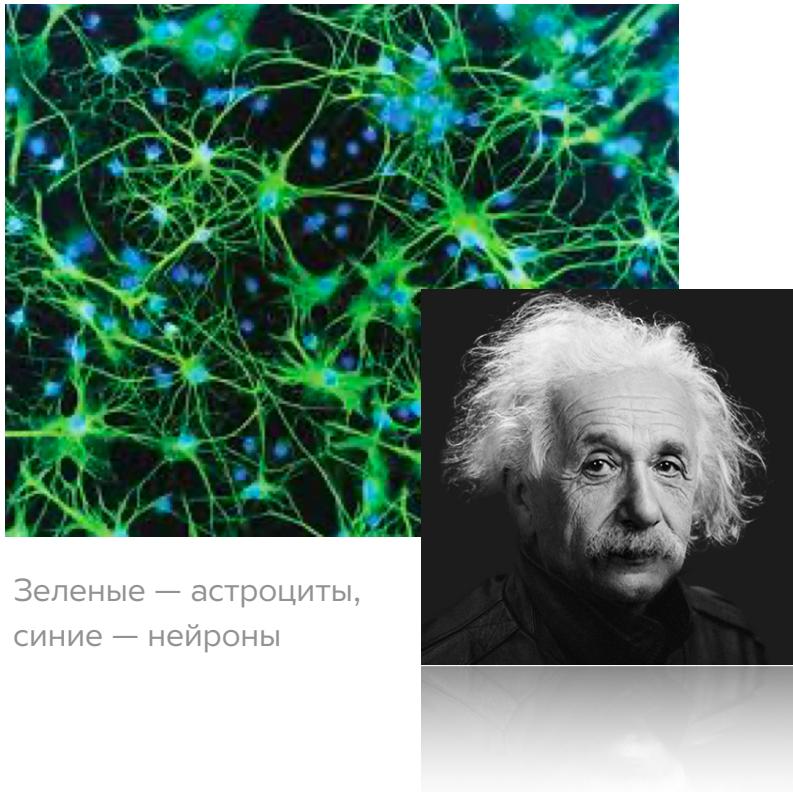
Еще одно подтверждение важности сна для обучения





**При реконсолидации  
воспоминание укрепляется,  
но и изменяется !**





Зеленые — астроциты,  
синие — нейроны

## Астроциты — вторые важные клетки мозга

Человеческие астроциты, внедренные в мозги мышей, радикально усиливали их способность к обучению

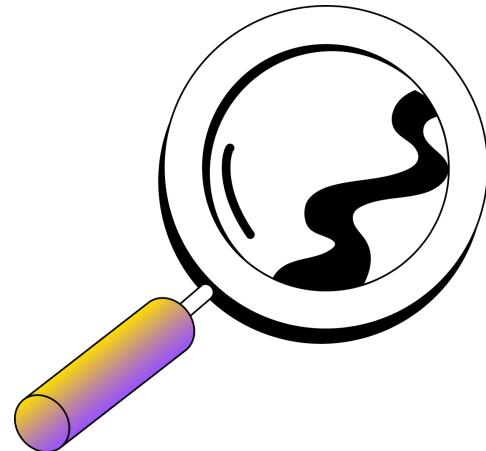
- Астроциты — один из типов клеток белковой глии (изоляции нейронов)
- Астроциты питают нейроны и участвуют в восстановлении зон мозга при повреждениях
- Поддерживают ионный баланс вне клеток и обеспечивают протекание электрических сигналов



Вопрос для контроля запоминания

Ответ напишите в ленте комментариев под уроком

**Чем мозг Эйнштейна  
отличался от других  
мозга других людей?**



# Мозг Эйнштейна отличался только большим количеством астроцитов

Все сфера влияния белковой субстанции глии  
на работу мозга только изучается, но значимость  
клеток астроцитов уже не вызывает сомнений



Астроциты обеспечивают питание нейронам и среду для электрических сигналов между ними



# Итоги по Теме 1 урока 3

## Нейронауки и обучение

Как мозг воспринимает  
и обрабатывает новое



## Умения

- Определять этапы формирования записей в памяти

## Знания

- Астроциты — вторые важные белковые клетки мозга
- Схема процесса консолидации памяти

## Установки

- Важность сна подтверждена еще раз
- Важно уточнять знания при каждом касании

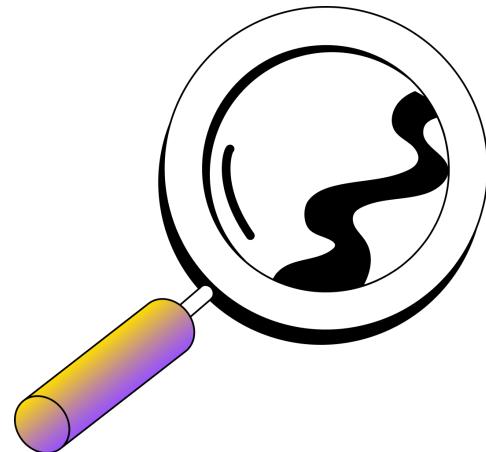


Вопрос для контроля запоминания

Ответ напишите в ленте комментариев под уроком

# Какое утверждение об астроцитах неверное?

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



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~~

