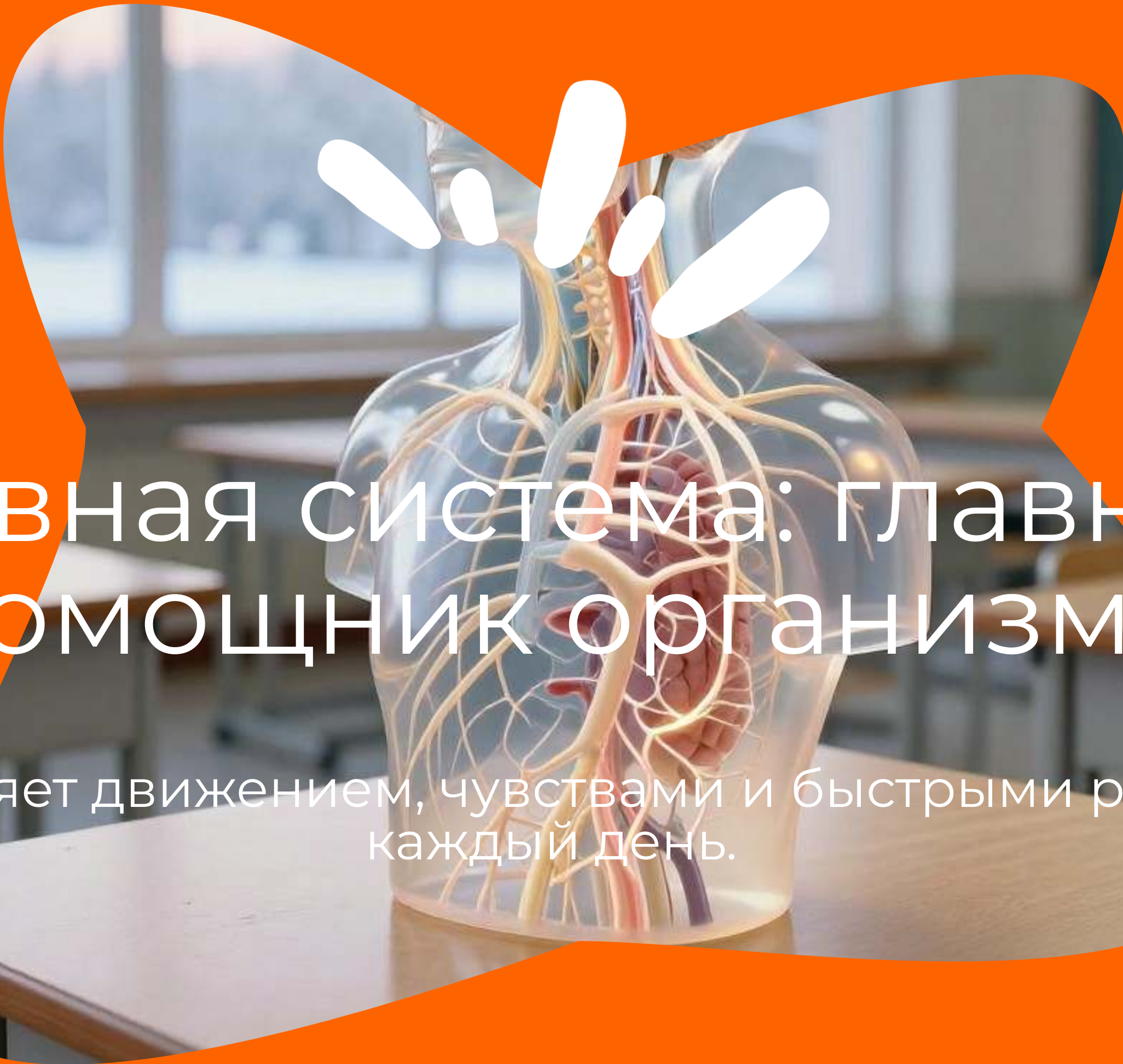


An anatomical model of the human nervous system is shown, featuring a transparent torso with a detailed network of nerves and the heart visible inside. The model is placed on a light-colored wooden table. The background is a blurred classroom setting with desks and windows. The entire image is framed by a large, irregular orange shape. At the top of this shape, there are several white, brushstroke-like marks.

Нервная система: главный помощник организма

Она управляет движением, чувствами и быстрыми решениями каждый день.

Невидимый помощник, который не отдыхает

Нервная система трудится и днём, и ночью:
принимает сигналы, передаёт команды и помогает
замечать всё важное вокруг, даже когда мы спим.



Из чего состоит нервная система

Головной мозг

Он находится в черепе и управляет многими важными делами: мышлением, памятью, речью и выбором действий. Можно сказать, это главный командир всего организма.

Спинной мозг

Он спрятан внутри позвоночника и связывает головной мозг с телом. По нему сигналы быстро идут туда и обратно, помогая движениям и простым ответам.

Нервы

Нервы тянутся по всему телу, как тонкие дорожки сообщений. Они соединяют органы чувств, мышцы и мозг, чтобы организм мог вовремя реагировать на всё вокруг.



Головной мозг — центр управления

Мысли и решения

Мозг помогает думать, сравнивать, выбирать и делать выводы. Когда ребёнок решает задачу или придумывает игру, именно он находит самый подходящий путь.

Память и речь

Он запоминает имена, правила, стихи и новые слова. Благодаря мозгу человек может говорить, читать и понимать других, как настоящий переводчик мыслей.

Знания и навыки

Мозг узнаёт лица, считает, рисует и фантазирует. Чем больше он тренируется, тем увереннее выполняет новые задания и тем легче учится.

Рост у детей

В детстве мозг особенно любознательный и быстро учится. Новые впечатления, игры, чтение и упражнения помогают ему становиться сильнее и сообразительнее.





Спинной мозг — быстрый путь сигналов

Соединяет мозг и тело

01

Спинной мозг передаёт команды от головного мозга к мышцам и возвращает сведения обратно. Благодаря этому тело получает точные указания без лишних задержек.

Помогает движениям

02

Когда человек идёт, прыгает или держит карандаш, спинной мозг участвует в передаче сигналов. Он делает движения согласованными, будто хороший помощник на стартовой линии.

Реагирует очень быстро

03

Если предмет оказался слишком горячим, рука отдёргивается почти мгновенно. Такой быстрый ответ нужен, чтобы защитить тело ещё до того, как мы успеем подумать.

Работает без лишнего шума

04

Спинной мозг не любит задержек и лишних кругов. Он выбирает короткий путь для сообщений, поэтому многие реакции происходят так быстро, будто тело всё уже поняло.

Нервы — сеть сообщений по всему телу

Путь от чувств к мозгу

Одни нервы собирают сведения от глаз, ушей, кожи, носа и языка и несут их в мозг. Так организм узнаёт о свете, звуках, запахах и прикосновениях.

Команды к мышцам

Другие нервы передают приказ от мозга к мышцам. Благодаря этому мы можем поднять руку, побежать, улыбнуться или осторожно отступить в сторону.

Скорость реакции

Нервы работают очень быстро, почти как молнии в миниатюре. Именно поэтому человек успевает моргнуть, дёрнуться от боли или остановиться перед опасностью.

Связь всего тела

Без нервов части тела не смогли бы понимать друг друга. Нервная сеть соединяет органы и помогает каждому из них вовремя получать нужные сообщения.



Как органы чувств передают новости в МОЗГ



Глаза замечают свет

Утром глаза первыми встречают свет, а вечером замечают, что стало темнее. Они помогают узнать цвет, форму и движение, словно маленькие фонарики с отличной памятью.



Уши ловят звуки

Уши улавливают шорох листьев, звонок на урок и голос друга. Благодаря им мозг понимает, что происходит рядом, даже если глаза в этот момент заняты другим делом.



Кожа чувствует прикосновение

Кожа сообщает, тепло ли вокруг, холодно ли, мягкий ли шарф и не слишком ли горячий чай. Она словно внимательный охранник, который первым замечает важные перемены.

Как появляется быстрый рефлекс

1. Сигнал замечен

Кожа, глаза или другой орган чувств замечают опасность, например горячий предмет или яркую вспышку. Сообщение сразу отправляется дальше, без долгих раздумий.

3. Тело защищается

Мышцы выполняют приказ: рука отдёргивается, глаза моргают, а кашель или чихание очищают дыхательные пути. Рефлекс помогает защитить организм в нужный момент.

2. Ответ проходит через спинной мозг

Сигнал быстро доходит до спинного мозга, а оттуда тут же возвращается команда к мышцам. Всё происходит так быстро, что человек почти не успевает испугаться.

Что помогает мозгу учиться лучше



Чтение и слова

Когда ребёнок читает, мозг тренируется узнавать буквы, складывать их в слова и понимать смысл. Чем больше практики, тем увереннее он работает.



Новые связи

Во время учёбы между клетками мозга появляются и укрепляются связи. Это похоже на строительство удобных мостиков, по которым знания проходят быстрее и легче.



Сон и отдых

Во сне мозг не ленится, а аккуратно упорядочивает впечатления дня. После хорошего отдыха запоминать правила, стихи и задания становится гораздо проще.



Повторение

Если упражнение повторять несколько раз, оно запоминается надёжнее. Мозг любит тренировки и быстро замечает, что уже умеет делать важное дело без ошибок.

Что утомляет нервную систему

Слишком много шума

Громкие звуки мешают мозгу сосредоточиться и быстро утомляют нервы. После шума человеку труднее слушать, думать и спокойно выполнять задания.

01

Недостаток сна

02

Если ребёнок мало спит, мозгу не хватает времени на отдых и порядок в мыслях. Тогда внимание становится рассеянным, а настроение — капризным.

Спешка и волнение

Когда всё нужно делать очень быстро и ещё немного волноваться, нервной системе приходится работать с перегрузкой. Она начинает уставать и просит паузу.

03

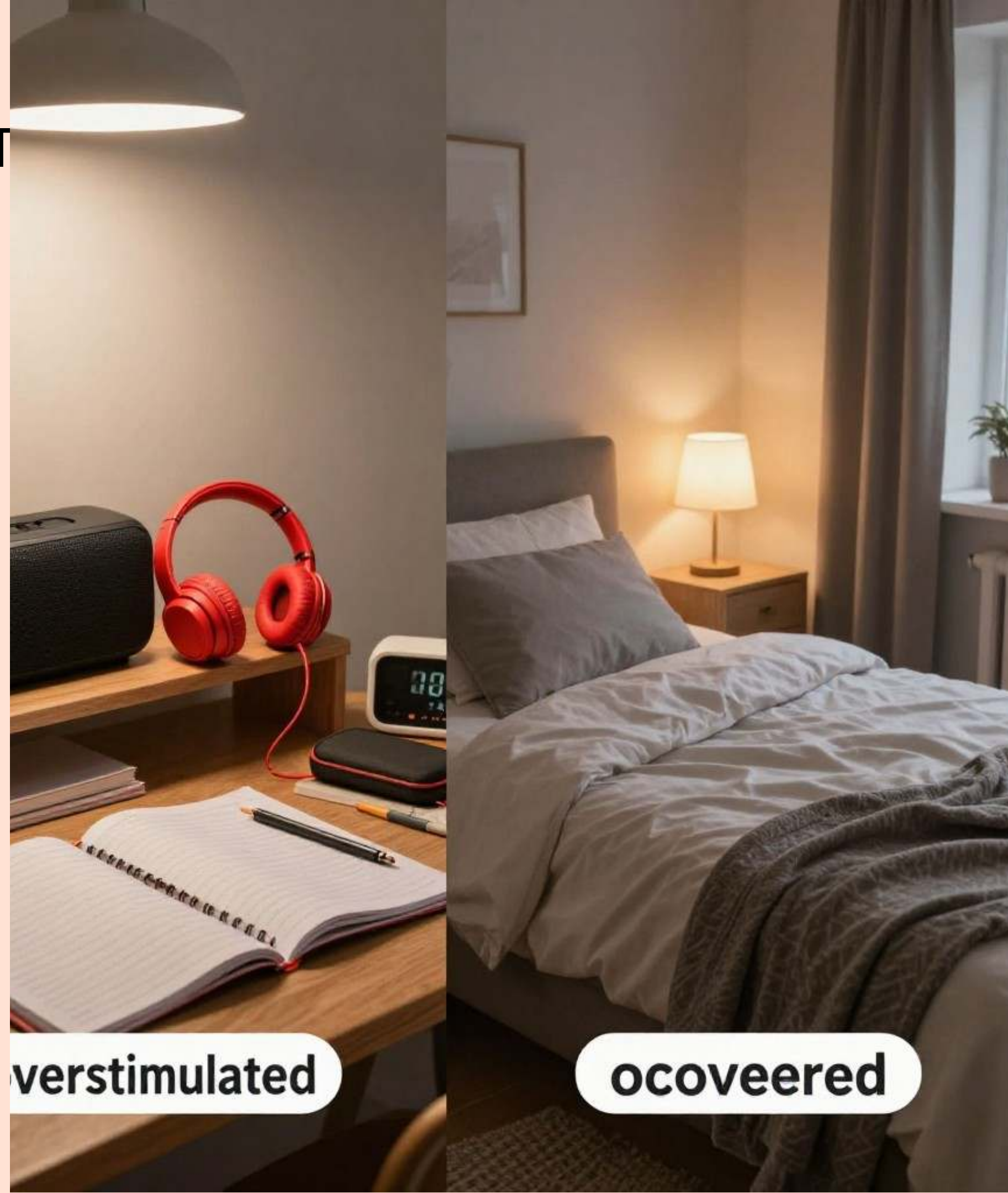
Как восстановиться

04

Тишина, сон, прогулка и спокойное дыхание помогают нервной системе снова стать бодрой. После отдыха тело лучше двигается, а голова думает яснее.

overstimulated

recovered





Полезные привычки для мозга и нервов

Хороший сон

01

Во сне мозг отдыхает и лучше запоминает то, что человек узнал днём. Если ложиться спать вовремя, утром легче думать, слушать и выполнять задания без лишней усталости.

Движение каждый день

02

Прогулки, бег, игры и зарядка помогают крови лучше двигаться, а значит, мозг получает больше сил. После активного дня тело работает бодрее, а настроение становится лучше.

Вода и еда

03

Чистой воде и разнообразной еде мозг радуется не меньше, чем хорошим оценкам. Овощи, фрукты, крупы, рыба и другие полезные продукты помогают ему работать спокойно и уверенно.

Перерывы между делами

04

Когда после учёбы есть короткий отдых, нервная система успевает немного передохнуть. Полезно встать, потянуться, посмотреть вдаль или просто посидеть спокойно несколько минут.

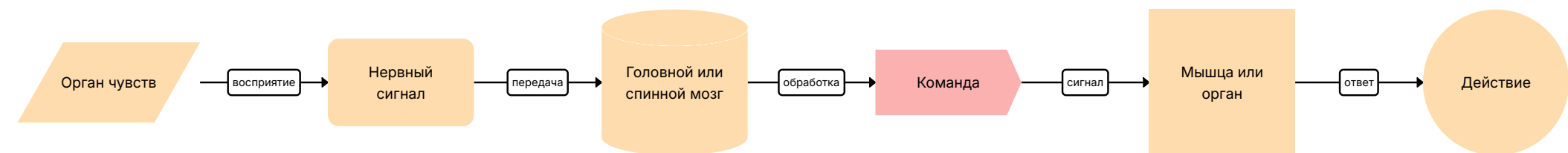
Свежий воздух

05

Игры на улице, прогулки и подвижные занятия на свежем воздухе помогают снять усталость. После такого отдыха легче сосредоточиться, а голова словно становится яснее и светлее.

Путь сигнала от чувства к действию

Схема показывает, как нервная система получает информацию, передаёт её в мозг и возвращает команду телу.

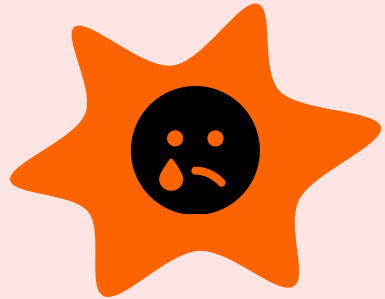


Нервная система и эмоции



Радость

Когда ребёнок радуется, лицо становится светлее, хочется улыбаться и двигаться активнее. Нервная система помогает замечать приятные события и делиться хорошим настроением с другими.



Страх

Если становится страшно, тело готовится защититься: сердце бьётся быстрее, дыхание меняется, а мышцы напрягаются. Это помогает быстрее заметить опасность и быть внимательнее.



Удивление

Удивление появляется, когда происходит что-то неожиданное. Мозг быстро собирает новые сведения, чтобы понять ситуацию, поэтому человек может широко открыть глаза и надолго запомнить событие.



Спокойствие

Спокойный человек дышит ровнее, лучше слышит объяснение и легче сосредоточивается. Нервная система любит такие моменты, потому что тогда ей проще работать без лишней спешки.

Почему важно беречь голо

Надёжная защита

Головной мозг спрятан в черепе, а спинной мозг — в позвоночнике. Эти костные «домики» защищают важные части нервной системы от ударов и неловких движений.

01

Осторожность в игре

02

Во время подвижных игр лучше не толкаться и не устраивать опасные прыжки. Тогда меньше шансов упасть и повредить голову, спину или шею.

Правильный рюкзак

Рюкзак нужно носить аккуратно, чтобы он не был слишком тяжёлым. Слишком большой вес мешает спине держаться ровно и быстро утомляет ребёнка.

03

Забота каждый день

04

Если беречь голову и спину дома, в школе и на улице, нервная система чувствует себя спокойнее. А значит, и учиться, и играть становится легче.



Нервная система у животных

Помощь в выживании

У рыбы, птицы, кошки и собаки нервная система помогает искать еду, замечать опасность и быстро выбирать, куда бежать, лететь или плыть.

Обучение через опыт

Животные тоже учатся: запоминают дорогу, узнают хозяина и понимают, какие действия приводят к награде. Их нервная система хранит полезный опыт не хуже маленькой записной книжки.

Человек — особый случай

У человека нервная система особенно сложная. Поэтому мы можем говорить, читать, считать, фантазировать и создавать новые идеи, а не только реагировать на события.



Заметные сигналы тела



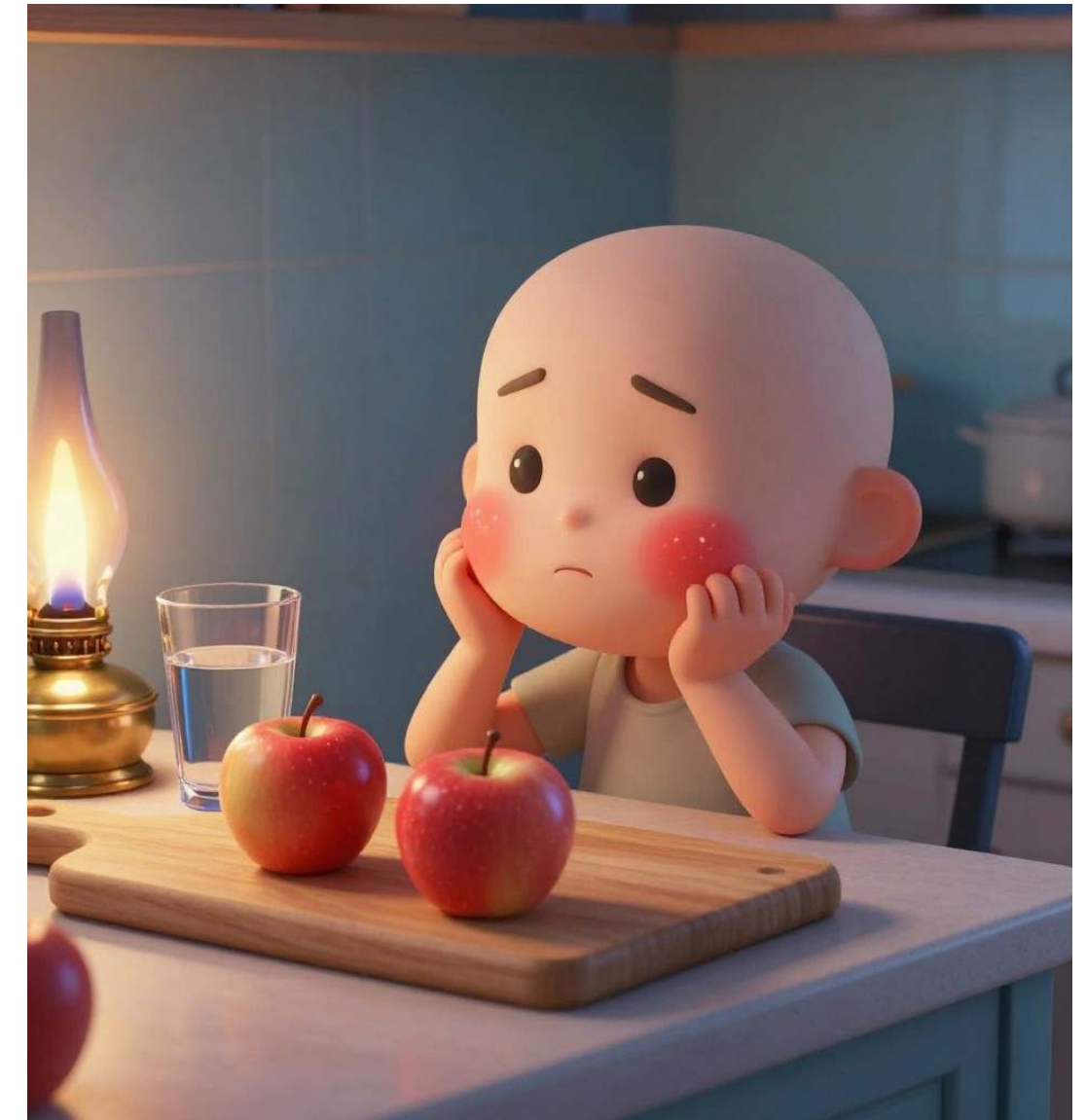
Когда зевота подсказывает: пора отдохнуть

Ребёнок долго сидел за уроками, потом начал зевать и тереть глаза. Это не просто смешная привычка: организм намекает, что устал и хочет передышки. Иногда достаточно встать, пройтись и сделать несколько спокойных вдохов.



Мурашки и дрожь в прохладный день

На улице стало холодно, и кожа словно покрылась маленькими бугорками. Тело старается согреться, поэтому появляется дрожь и мурашки. Такие сигналы помогают вовремя надеть тёплую одежду и не мёрзнуть.



Покраснение щёк, когда волнуешься

Перед выступлением у доски щёки стали красными, а сердце забилось быстрее. Это обычная реакция на волнение: нервная система сообщает, что сейчас важно собраться, успокоиться и сделать медленный вдох.

Как сохранить спокойствие и силы

Режим дня

Когда день идёт по привычному порядку, нервной системе легче работать без суеты. Вовремя вставать, есть, учиться и отдыхать — значит помогать мозгу не путаться.

Паузы для отдыха

Короткие перерывы между делами дают телу и голове немного передохнуть. После них легче сосредоточиться, а задания перестают казаться слишком длинными и утомительными.

Меньше экранов

Если долго смотреть в экран без остановки, глаза и мозг устают быстрее. Полезно иногда отложить телефон или планшет и переключиться на игру, прогулку или чтение.

Спокойное дыхание

Медленный вдох и такой же медленный выдох помогают успокоиться, когда что-то не получается. Несколько таких дыханий — и тело уже меньше спешит, а мысли становятся яснее.

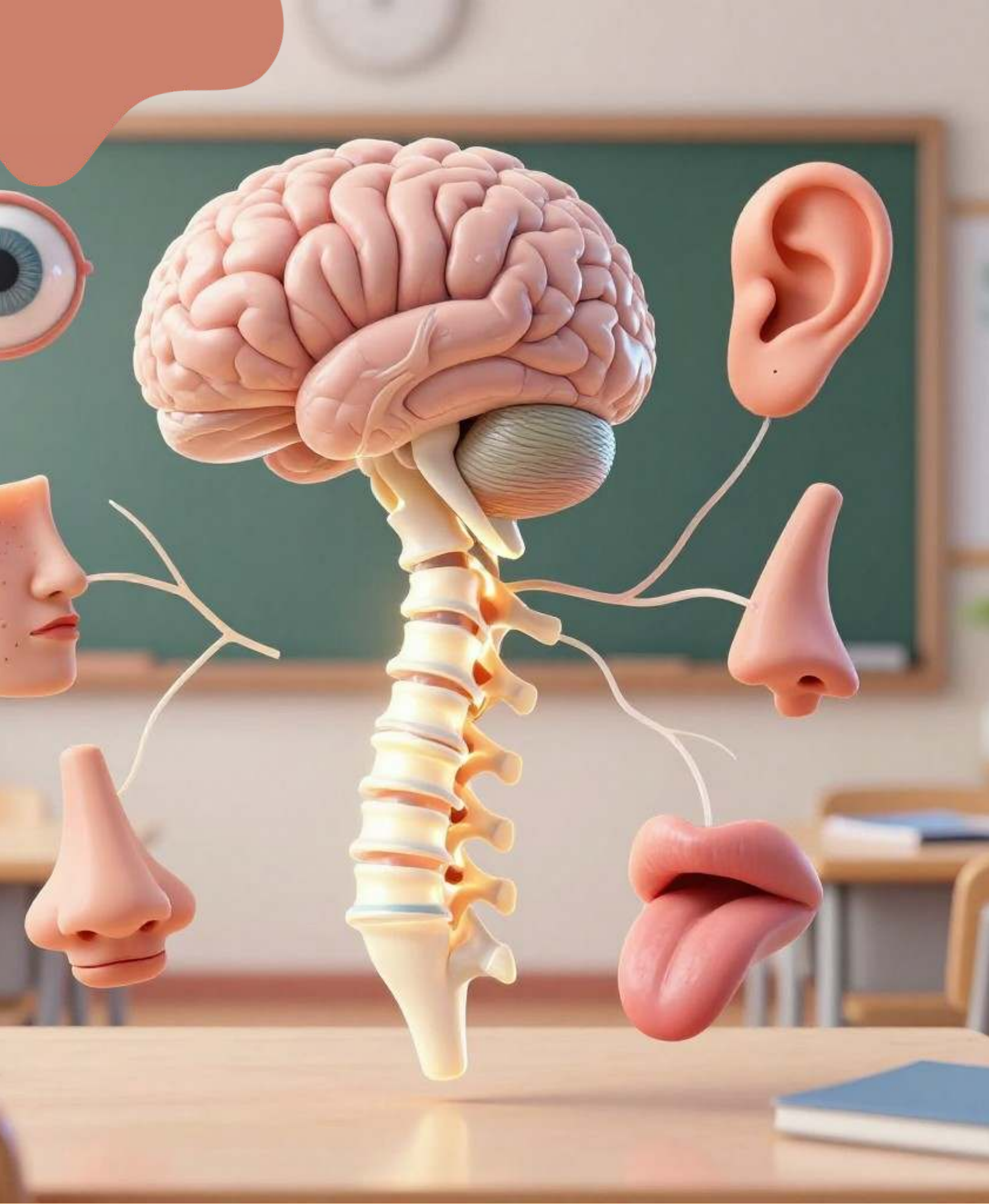


1,3–1,4 кг

— примерно столько весит
мозг человека, хотя именно
он управляет почти всем
телом и помогает учиться,
думать и запоминать.

Такой небольшой по размеру орган
делает очень большую работу:
принимает сигналы, принимает
решения и помогает человеку быть
самим собой.

*Учебные материалы по анатомии человека;
справочные данные о массе мозга взрослого
человека*



Что нужно запомнить о нервной системе

Главные части

01

Нервная система состоит из головного мозга, спинного мозга и нервов. Все эти части работают вместе, словно дружная команда, где у каждого есть своё важное дело.
Сбор сигналов

02

Она получает сообщения от органов чувств: глаз, ушей, кожи, носа и языка. Затем мозг быстро разбирает, что происходит вокруг, и решает, как ответить.
Команды телу

03

После обработки сигнала мозг отправляет команду мышцам или другим органам. Благодаря этому человек может двигаться, говорить, моргать, улыбаться и вовремя защищаться от опасности.
Помощь в жизни

04

Нервная система помогает думать, чувствовать, учиться и запоминать новое. Без неё человек не смог бы так быстро узнавать мир и управлять своими действиями.

Главная идея: нервная система делает нас самими собой

Нервная система связывает мысли, чувства и движения в одну умную работу. Если заботиться о сне, еде, движении и спокойствии, она помогает нам расти и учиться.