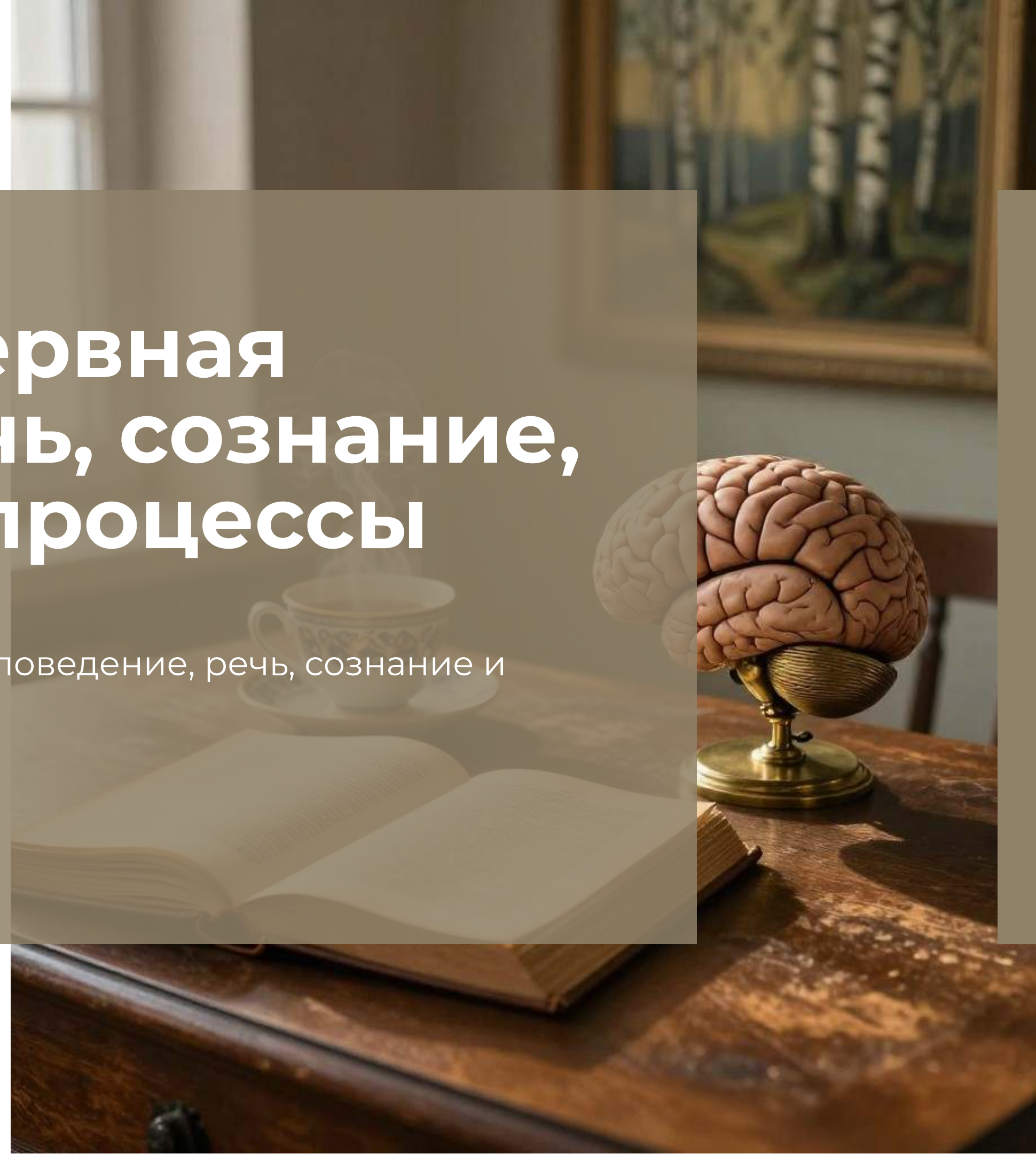


Обзор: высшая нервная деятельность, речь, сознание, познавательные процессы

Высшая нервная деятельность обеспечивает поведение, речь, сознание и познание человека.



Путь к пониманию высшей нервной деятельности

Изучение высшей нервной деятельности началось с исследований И.П. Павлова, развившихся с развитием нейрофизиологии и нейровизуализации. Вклад учёных Ухтомского и Выготского значительно расширил наши знания о мозге и психике.



Что такое высшая нервная деятельность и её функции

Высшая нервная деятельность – это процессы, обеспечивающие осознанное поведение, память, обучение и мышление, базирующиеся на работе коры больших полушарий.

Она отвечает за анализ, синтез информации и адаптацию организма к изменениям внешней среды, позволяя эффективно взаимодействовать с миром.

Кроме того, она формирует индивидуальные поведенческие реакции, обеспечивая уникальность каждого человека в социальных условиях.

Основные роли коры больших полушарий

- 1** Кора головного мозга отвечает за интеллектуальные способности, включая сознательное мышление и принятие решений в сложных ситуациях.
- 2** В ней расположены специализированные зоны для восприятия: зрительная, слуховая, речевая, а также двигательные и чувствительные области.
- 3** Повышенная активность коры наблюдается при решении творческих задач и обучении новым навыкам, что демонстрирует её важность для развития.
- 4** Она выполняет функцию интеграции поступающей из внешнего и внутреннего мира информации для формирования осознанного ответа.



Учение И.П. Павлова о сигнальных системах

01

Первая сигнальная система воспринимает и обрабатывает реальные раздражители окружающей среды — свет, звук, запахи и боль, формируя непосредственные реакции организма.

02

Вторая сигнальная система, уникальная для человека, основана на использовании слов и понятий, обеспечивая более сложные процессы мышления и речевого общения.

Рефлексы: генетическая база и приобретённые навыки



Безусловные рефлексы — природные защитные реакции

Безусловные рефлексы — врождённые реакции организма, например, моргание или кашель, которые защищают тело от опасностей без сознательного участия. Они формируют основу для выживания с первых дней жизни.



Условные рефлексы: приобретённые связи и поведение

Условные рефлексы формируются через опыт и обучение, связывая нейтральные раздражители с рефлекторной реакцией, как показали опыты Павлова с собаками и звонком. Они отвечают за привычки и адаптацию к среде.

Сравнение высшей нервной деятельности человека и животных

Особенности нервной деятельности человека и животных отражены в наличии речи, развитии сознания и абстрактном мышлении, что существенно отличает человека.

Человеческий мозг отличается сложной организацией коры, что обеспечивает уникальные когнитивные способности, включая речь и абстрактное мышление.

Особенность	Человек	Животные
Речь	Развитая, словесная	Отсутствует или ограничена
Сознание	Высокий уровень	Приспособленческое
Мышление	Абстрактное, обобщенное	Конкретное, ситуативное
Кора мозга	Сложно организована	Проста, менее дифференцирована

Особенности формирования речи у человека

01

Речь развивается в раннем детстве через взаимодействие с окружающими, что стимулирует освоение слов и грамматических структур.

02

Она служит системой знаков, позволяющей передавать мысли, эмоции и знания между людьми, укрепляя социальные связи.

03

Речь тесно связана с развитием мышления и социализацией, формируя основу культурной идентичности личности.

Центры речи в коре головного мозга и их функции



Зона Брока: моторный центр речи

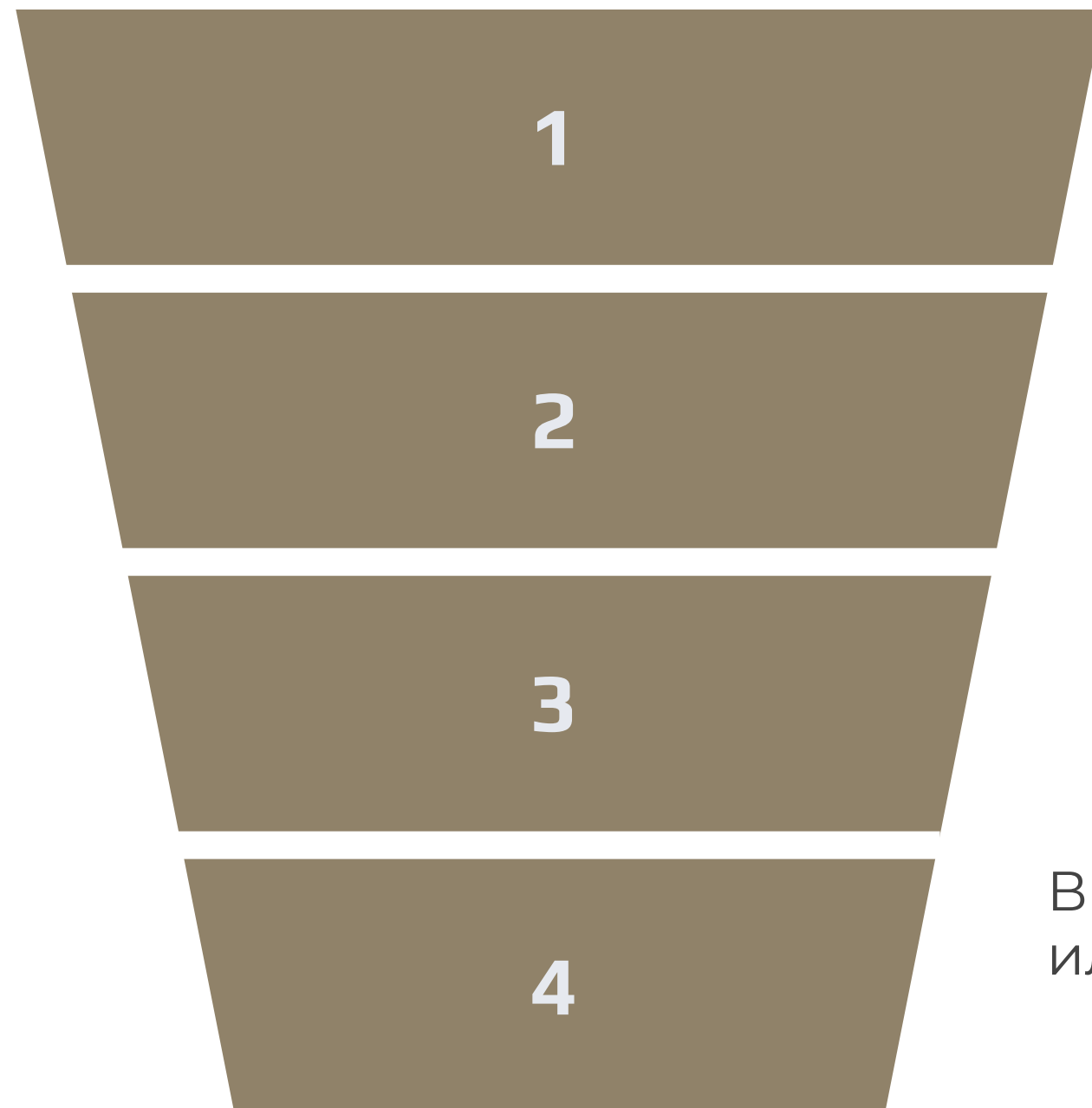
Отвечает за производство речи, контролируя движения артикуляционного аппарата. Нарушения в этой зоне вызывают трудности с произношением, сохраняя понимание языка.



Зона Вернике: область понимания языка

Обеспечивает восприятие и осмысление слов и предложений. Повреждения приводят к затруднениям в понимании речи и построении связного высказывания.

Сознание: структура и проявления у человека



Сознание — это способность человека осознавать своё «Я», мысли, ощущения, а также контролировать поступки и реакции в окружающей среде.

В разных состояниях — бодрствование, сновидения, гипноз — уровень и качество сознания изменяются, отражая различные формы восприятия мира.

Сознание позволяет анализировать ситуацию, строить планы и регулировать внимание, что важно для успешной деятельности и социальной адаптации.

Временные нарушения сознания могут возникать из-за травм или болезней, влияя на восприятие и поведение человека.

Познавательные процессы: основные виды

1 Ощущения возникают при восприятии отдельных характеристик окружающего мира через органы чувств, служат основой для дальнейшей обработки информации мозгом.

2 Восприятие объединяет ощущения в цельные образы, позволяя понять предметы и явления в их целостности и взаимосвязи.

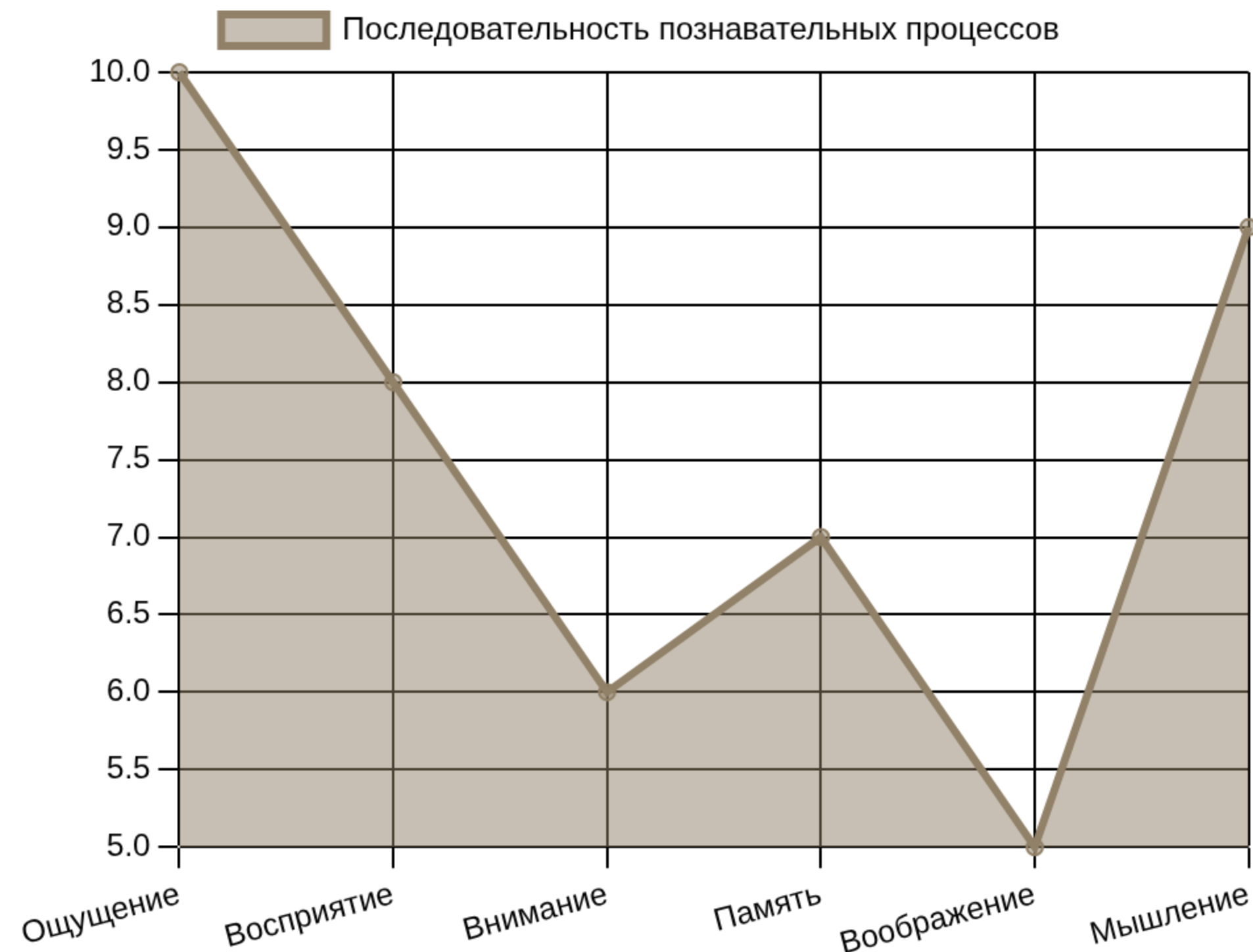
3 Внимание концентрирует психические ресурсы на значимых объектах, отсекая ненужные раздражители для эффективного усвоения информации.

4 Память сохраняет и воспроизводит информацию, воображение создаёт новые образы, а мышление анализирует и решает задачи, используя полученные знания.

Взаимосвязь познавательных процессов

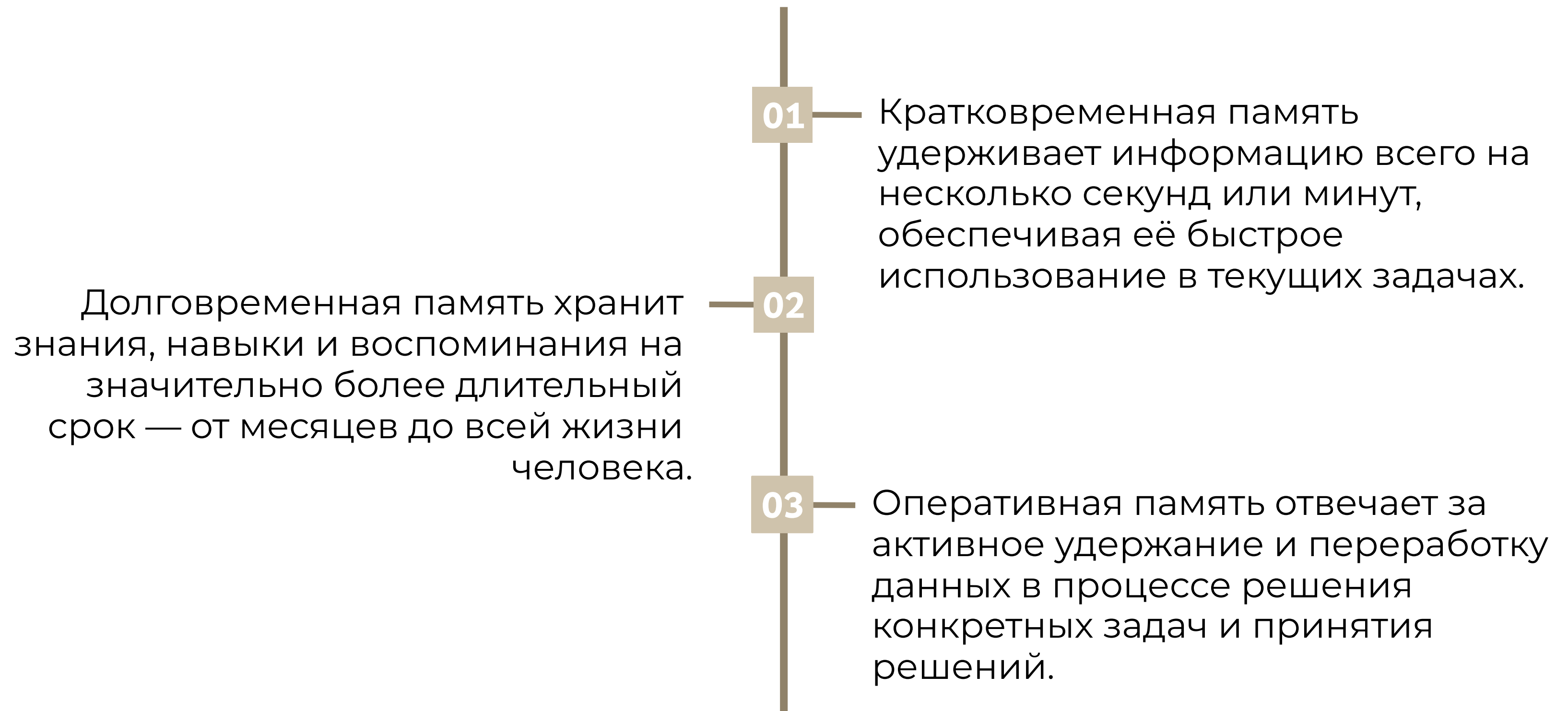
Эффективное функционирование каждого познавательного процесса зависит от предыдущих и способствует работе последующих этапов восприятия и обработки информации.

Слаженная работа ощущений, памяти и мышления обеспечивает глубокое понимание и быструю адаптацию к новым ситуациям, повышая качество познания.



Учебный материал по психологии, 2023

Память: виды, механизмы и биологическая основа



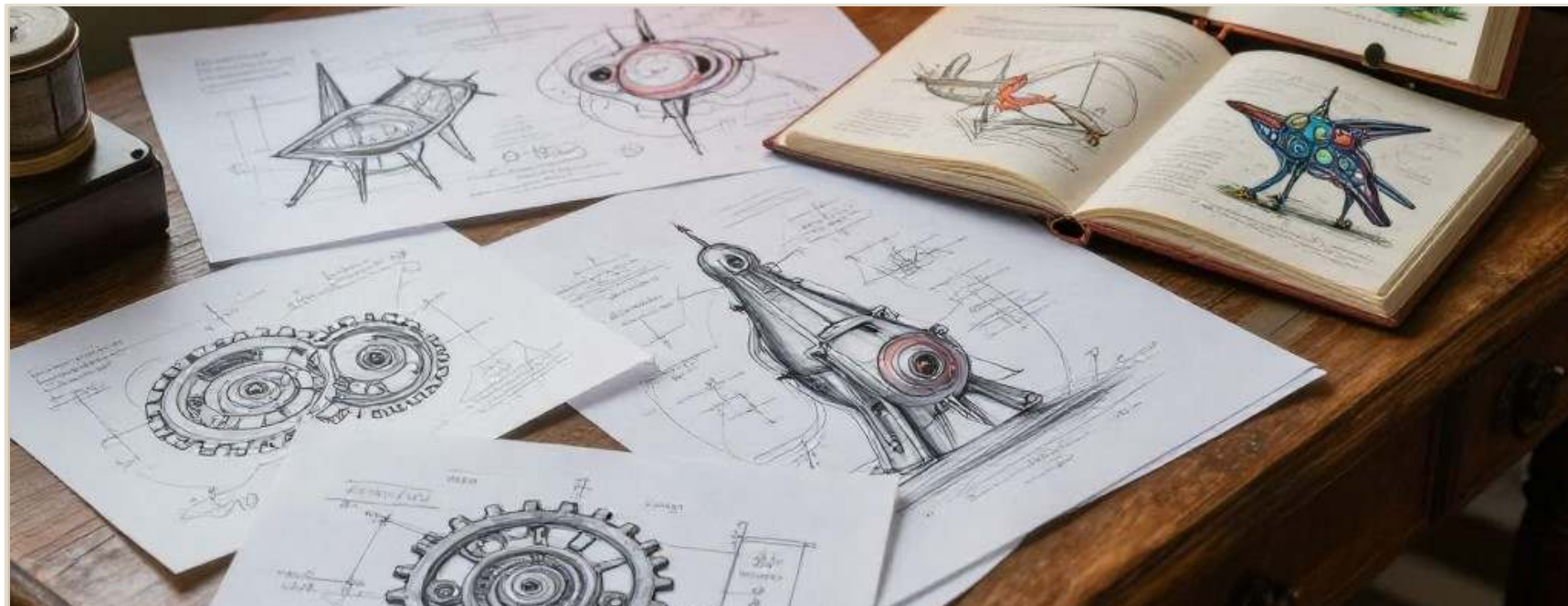
Внимание: роль и формы проявления

Непроизвольное внимание активируется спонтанно под воздействием ярких или неожиданных стимулов, обеспечивая быструю реакцию на важные события.

Произвольное внимание требует сознательных усилий для сосредоточения на задании или учебном материале, способствуя качественному усвоению информации.



Воображение: путь к творчеству и новым открытиям



Воображение как источник инноваций

Воображение позволяет человеку создавать образы и идеи, не существующие в реальности, что способствует изобретениям и развитию науки. Именно благодаря способности представлять новое возникают технические и художественные открытия.



Роль воображения в художественном творчестве

Художники и писатели используют воображение для создания уникальных миров и персонажей. Это помогает выражать мысли и чувства, расширяя горизонты восприятия и когнитивных способностей.

Мышление: ключевые операции и разновидности



Аналитическое мышление в решении задач

Анализ позволяет выделять части целого, что важно для разбора сложных ситуаций. Синтез объединяет данные для формирования целостной картины и нахождение



Роли различных видов мышления

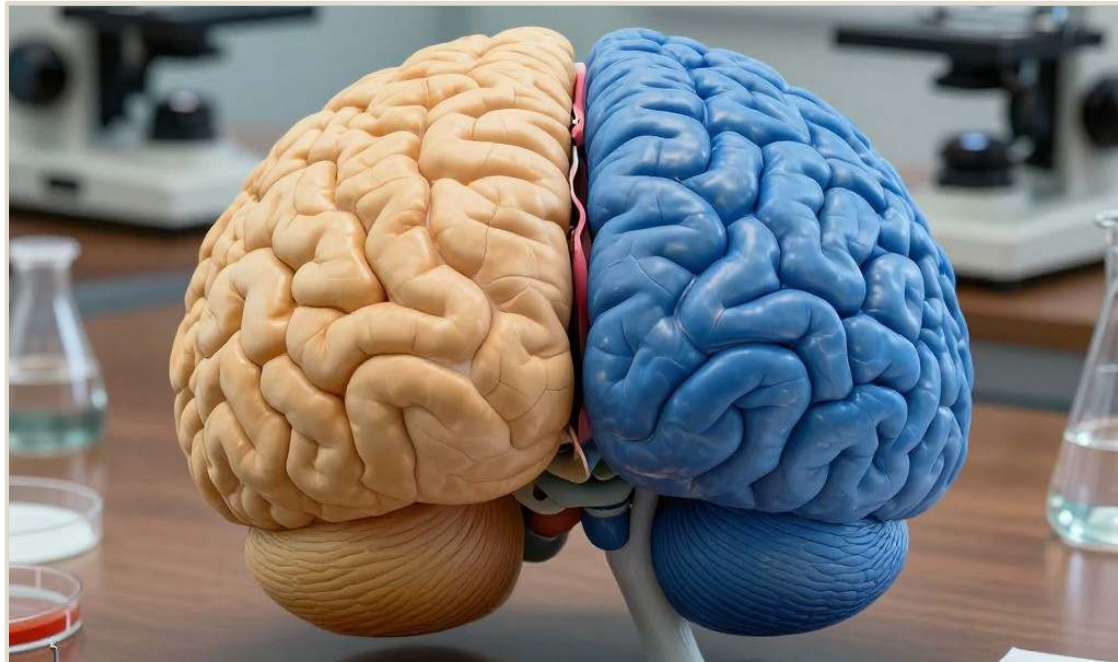
Наглядно-действенное мышление помогает учиться через опыт, а словесно-логическое облегчает понимание и обобщение информации. Образное мышление стимулирует креативность и новые идеи.

Цикл познавательных процессов в работе мозга

Основные этапы обработки информации человеческим мозгом



Экспериментальные исследования мозга



Открытия Роджера Сперри

Эксперименты с разделением мозолистого тела показали, что левое и правое полушария специализируются на разных функциях, подтверждая асимметрию мозговой деятельности у животных и людей.



ЭЭГ и анализ мозговой активности

Электроэнцефалография позволяет регистрировать электрические сигналы мозга, что помогает изучать активность в разных состояниях — бодрствовании, сне и обучении, особенно у подростков.



Исследование внимания при различных стимулах

Эксперименты с визуальными и слуховыми раздражителями выявляют особенности распределения внимания, его переключения и объёма, что важно для развития методик обучения и коррекции внимания.

Значение изучения высшей нервной деятельности для школьников

Понимание работы мозга помогает развивать навыки эффективного обучения и критического мышления. Это позволяет лучше усваивать материал и контролировать учебный процесс.

Знания о высшей нервной деятельности способствуют профилактике стрессов, повышению работоспособности и помогают сориентироваться в выборе профессий, связанных с наукой и психологией.



Ключевые выводы и практическое применение знаний

Изучение высшей нервной деятельности раскрывает механизмы сознания, речи и познания, что важно для здоровья и развития личности. Эти знания помогают школьникам успешнее учиться и гармонично развиваться.

