

Орлова Софья Николаевна, студент
Государственный гуманитарно-технологический университет
Orlova Sofya Nikolaevna
GGTU University

Иванова Наталья Алексеевна
доцент кафедры романо-германской филологии
Государственный гуманитарно-технологический университет
Ivanova Natalia Alekseevna
GGTU University

КАК ПОМОЧЬ МОЗГУ УЧИТЬСЯ: ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРИЁМЫ ДЛЯ РАБОТЫ С ДЕТЬМИ 7-14 ЛЕТ В УСЛОВИЯХ ШКОЛЫ HOW TO HELP THE BRAIN LEARN: PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL TECHNIQUES FOR WORKING WITH CHILDREN AGED 7–14 IN SCHOOL SETTINGS

Аннотация. В статье рассматриваются психолого-педагогические приёмы, способствующие активизации познавательной деятельности и эффективному усвоению учебного материала детьми 7–14 лет в условиях современной школы. Анализируются нейрофизиологические основы обучения, внимание уделяется таким механизмам, как нейропластичность, эмоциональная регуляция и рабочая память

Abstract. The article discusses psychological and pedagogical techniques that promote the activation of cognitive activity and the effective assimilation of educational material by children aged 7–14 in modern schools. The article analyzes the neurophysiological foundations of learning and focuses on mechanisms such as neuroplasticity, emotional regulation, and working memory

Ключевые слова: Нейропластичность, учебная мотивация, рабочая память

Keywords: Neuroplasticity, learning motivation, working memory

В современных реалиях образовательная система вынуждена отвечать на вызовы, спровоцированные колоссальным ростом информационного потока. Школьники в возрасте от 7 до 14 лет зачастую демонстрируют трудности с удержанием внимания, амнестическими процессами и воспроизведением информации. Проблема здесь кроется не в ухудшении когнитивных способностей, а в фундаментальном дисбалансе между педагогическими требованиями и нейрофизиологическими ограничениями развивающегося мозга [2]. Это диктует острую потребность в интеграции в учебный процесс методик, базирующихся на понимании законов работы центральной нервной системы.

Первостепенное значение имеет феномен нейропластичности – свойства мозга перестраивать нейронные сети под влиянием приобретаемого опыта. У рассматриваемой возрастной категории данная способность достигает пика, однако для ее запуска необходима триада условий: новизна стимула, систематическое повторение и аффективная (эмоциональная) значимость. Ссылаясь на данные Е.А. Сергиенко, можно утверждать, что материал, имеющий эмоциональную окраску, фиксируется в памяти на 60–70% эффективнее по сравнению с нейтральным [4]. Исходя из этого, сквозным дидактическим приемом становится «эмоциональная упаковка» контента. Вместо сухого изложения фактов учителю предлагается задействовать короткие нарративы, парадоксальные случаи, юмор и эгоцентричные отсылки к хобби учеников (компьютерные игры, кино, спортивные кумиры).

Следующий ключевой механизм касается функционирования рабочей памяти. Отталкиваясь от модели А. Бэддели, следует помнить, что у детей младше 12 лет ее объем жестко лимитирован двумя-тремя когнитивными единицами [5]. Любые сложносоставные, многоступенчатые команды алгоритмического типа («запиши дату, открой параграф, перепиши формулу и сравни с правилом») обречены на провал. Спасительной стратегией здесь выступает фрагментация с опорой на визуальный чек-лист. Информация дробится, и



каждый шаг выносится на отдельный слайд или в карточку-инструкцию. В предметной плоскости данный подход реализуется через «бортовой журнал» урока – структурированный бланк с этапами работы, который учащийся заполняет сам, фиксируя выполнение пунктов галочками.

Третий блок методик нацелен на снятие невротического страха перед ошибкой. С нейробиологической точки зрения, детекция ошибки стимулирует активность передней поясной коры и центра Брока, мобилизуя ресурсы внимания [3]. Однако дисфункциональная школьная среда превращает ошибку в клеймо, провоцируя разрушительный кортизоловый стресс, блокирующий научение. Прием «полезная ошибка» трансформирует неверный ответ в инструмент анализа без оценочного осуждения. Помимо лингвистических «ловушек», эффективен метод намеренной ошибки учителя у доски. К примеру, в математике педагог может нарочно нарушить порядок действий в длинном выражении, предлагая классу «поймать» его на нарушении логики вычислений, или в естествознании – начертить схему круговорота веществ с лишним звеном, запуская дискуссию. Введение нормы «20 секунд на размышление» до выкрика ответа снимает тревогу и активизирует исследовательский инстинкт.

Существенный вклад в продуктивность вносят методы синхронизации межполушарного взаимодействия. Возраст 7–11 лет является сенситивным периодом для созревания мозолистого тела, связывающего полушария. Кинезиологическая стимуляция – бимануальное рисование, перекрестные движения, аурикулярный (ушной) массаж – способствует интеграции образного (правого) и аналитического (левого) мышления. Введение в оргмомент урока 2–3-минутных «нейроразминок» дает рост эффективности последующей работы до 30–40%, что подтверждено опытом экспериментальных площадок Ярославля [1].

При переходе к подростковому этапу (11–14 лет) вектор смещается на развитие метакогниций – способности осознать и управлять собственным мышлением. Здесь максимально проявляет себя «эффект протезе» (объяснение другому). Это намного глубже простого повторения, так как при подготовке к объяснению темы гипотетическому младшему товарищу мозг реорганизует знания и выявляет скрытые пробелы. Данный универсальный метод реализуем не только в языковой практике, но и на литературе (пересказ идей автора «своими словами» партнеру) или в геометрии (парное доказательство теоремы: один объясняет шаг, второй задает уточняющие вопросы).

Стержневой технологией, требующей системного внедрения в каждую дисциплину, выступает распределенное повторение (spaced repetition). Архитектура мозга предопределяет экспоненциальное угасание следа памяти в первые часы после предъявления стимула. Оптимальный режим повторения выдерживает интервалы: через час, через сутки, через трое суток и затем еженедельно. На практике это требует отказа от линейной зубрежки перед контрольной в пользу пятиминутных блиц-опросов по «затухающим» темам в начале каждого занятия

Описанные механизмы изоморфны для любой дисциплины. Термин кросс-латеральные движения (от англ. cross – перекрестный, lateral – боковой) подразумевает пересечение конечностями срединной оси тела, форсируя диалог полушарий. Если на уроках иностранного языка это разрушает доминирование родной речи, то на других предметах задачи смещаются.

Математика и физика: применяя упражнение «Перекрестный шаг», учащиеся маршируют, соединяя правый локоть с левым коленом и наоборот. На каждый шаг они проговаривают не морфемы, а компоненты формулы. Например, для закона Ома: на касание правым локтем – «I равно», на касание левым локтем – «U делить на R». Сбой в движении автоматически указывает на потерю логического компонента. При «Асимметричном рисовании» обеими руками в воздухе можно чертить графики функций в зеркальном отображении относительно оси ординат, что развивает пространственное воображение и чувство симметрии.

Естествознание и биология: упражнение «Кулак-ребро-ладонь» адаптируется под таксономические единицы или последовательности процессов. Например, при изучении фаз митоза: кулак – «профаза», ребро – «метафаза», ладонь – «анафаза», и далее по кругу.



Ритмизация абстрактной последовательности через моторику предотвращает выпадение звеньев при ответе. Приём «визуального чек-листа» незаменим в лабораторных работах, заменяя хаотичный поиск реактивов четким алгоритмом с полями для отметок о выполнении.

Литература и история: при заучивании хронологических дат или стихотворных текстов работает принцип «эмоциональной упаковки» – крепление стиха к динамическому образу или неожиданному сравнению. Техника же «объясни другому» используется для пересказа сюжета от лица второстепенного героя, что требует глубокой реорганизации и анализа текста.

Все представленные стратегии – от визуальных досок планирования до методов снятия боязни ошибки и интервальных повторений – объединяет отсутствие потребности в перекраивании учебного плана или дорогостоящей техники. Это перепрошивка поведенческого паттерна самого педагога, который трансформируется из транслятора знаний в архитектора нейроэргономичной среды. Важно, что эти инструменты равноэффективны на этапах изучения нового, закрепления и диагностики. Перспектива дальнейшей работы видится в создании узкопрофильных практико-ориентированных методичек с готовыми сценариями уроков и дидактическими раздатками по каждой предметной вертикали.

В заключение необходимо акцентировать, что предложенный инструментарий базируется исключительно на ресурсах человеческого организма и естественных механизмах обработки информации. Эмоциональная вовлеченность, разгрузка рабочей памяти, реабилитация ошибки, двигательная нейрогимнастика и стратегически выверенное повторение – это то, что любой учитель и родитель способны использовать немедленно. Дальнейшие изыскания стоит сконцентрировать на адаптации этих универсальных принципов под специфику точных, естественных и гуманитарных областей с изданием соответствующих руководств для педагогов-практиков

Список литературы:

1. Ахутина Т.В., Пылаева Н.М. Преодоление трудностей учения: нейропсихологический подход. – М.: Смысл, 2008. – 348 с.
2. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии. – М.: Академия, 2013. – 384 с.
3. Семенович А.В. Нейропсихологическая коррекция в детском возрасте. – М.: Генезис, 2007. – 474 с.
4. Сергиенко Е.А. Когнитивное развитие в школьном возрасте. – СПб.: Питер, 2020. – 290 с.
5. Baddeley A. Working memory and language: an overview // Journal of Communication Disorders. – 2003. – Vol. 36 (3). – P. 189–208

