

Мохова Елизавета Вадимовна

бакалавр, студентка

Есина Арина Сергеевна

бакалавр, студентка

Научный руководитель

Александрова Зоя Алексеевна

канд. пед. наук, доцент

Куйбышевский филиал ФГБОУ ВО «Новосибирский
государственный педагогический университет»

г. Куйбышев, Новосибирская область

ПРИЁМЫ УЛУЧШЕНИЯ ВНИМАНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Аннотация: статья посвящена проблеме снижения концентрации внимания обучающихся на уроках математики в условиях современной образовательной среды. Рассматриваются психолого-педагогические механизмы формирования внимания, анализируются факторы, влияющие на его устойчивость в процессе обучения. Описаны методы и приёмы, способствующих повышению концентрации внимания школьников. Особое внимание уделяется специфике математического содержания, требующего высокой степени сосредоточенности и логического мышления.

Ключевые слова: виды внимания, урок математики, педагогические приёмы, метакогнитивные навыки, когнитивные процессы.

В современных условиях образовательного процесса проблема снижения уровня внимания обучающихся приобретает особую значимость. Высокая информационная нагрузка, цифровизация и преобладание клипового мышления негативно влияют на устойчивость и произвольность внимания школьников. Согласно исследованиям последних лет, средний период концентрации внимания подростков сократился, что создаёт серьёзные вызовы для педагогов.

На уроках математики данная проблема проявляется особенно остро, поскольку успешное усвоение материала требует последовательности рассуждений, точности вычислений, способности удерживать в поле внимания несколько элементов одновременно. Математика как учебная дисциплина предъявляет повышенные требования к произвольному вниманию, способности к длительной умственной работе и устойчивости когнитивных процессов. Недостаточная сформированность внимания приводит к увеличению количества вычислительных ошибок, трудностям в понимании условия задачи, снижению учебной мотивации и общей успеваемости. По данным мониторинга качества образования, до 40% ошибок в контрольных работах по математике связаны именно с невнимательностью, а не с отсутствием предметных знаний. В связи с этим поиск и внедрение эффективных приёмов улучшения внимания и концентрации на уроках математики является актуальной педагогической задачей.

Проблема внимания является предметом многолетних исследований в психологии и педагогике. Существенный вклад в разработку теории внимания внесли Т. Рибо, Н.Н. Ланге, В. Джемс, Г. Эббингауз, Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, Д.И. Узнадзе, С.Л. Рубинштейн, Н.Ф. Добрынин и др.

В психолого-педагогической литературе внимание трактуется как направленность и сосредоточенность сознания на определённом объекте или деятельности. Так, С.Л. Рубинштейн [5] определял внимание как избирательную направленность на тот или иной объект и углублённость в познавательную деятельность. Р.С. Немов [4] подчёркивает, что внимание связано с процессом отбора поступающей информации и игнорированием второстепенной.

В психологии выделяют виды внимания по степени активности человека в организации: непроизвольное, произвольное и послепроизвольное внимание. Непроизвольное возникает без волевого усилия под воздействием ярких или значимых раздражителей. Произвольное связано с сознательной целью и требует волевых усилий и саморегуляции. П.И. Сидоров [6] отмечал, что особое место занимает послепроизвольное внимание, которое возникает вслед за произвольным и поддерживается уже не усилием воли, а возникшим интересом к деятельности.

В условиях учебной деятельности на уроках математики особое значение приобретает именно произвольное внимание. Это объясняется тем, что решение задач, выполнение вычислений и построение доказательств требуют сознательного удержания цели, последовательности рассуждений и постоянного самоконтроля. Именно поэтому рассмотрение приёмов повышения внимания на уроках математики целесообразно связывать прежде всего с развитием его произвольной формы.

В соответствии со структурой урока целесообразна систематизация педагогических приёмов развития внимания. Эффективность работы повышается при условии, что развитие внимания не рассматривается как изолированная задача, а интегрируется в предметное содержание. Комплексный подход позволяет формировать различные свойства внимания – устойчивость, распределение, переключаемость и объём – в естественных условиях учебного процесса.

На этапе введения нового материала особое значение приобретает создание проблемной ситуации, вызывающей познавательное затруднение и направляющей внимание учащихся на поиск решения. Вопросы исследовательского характера («Почему это происходит?», «Как можно объяснить данное явление?») способствуют активизации мыслительной деятельности и формированию произвольного внимания. Использование метода открытия знаний, при котором учащиеся под руководством учителя самостоятельно формулируют правило или выводят теорему, обеспечивает высокий уровень вовлечённости и концентрации.

Эффективным является приём «незавершённого действия», предполагающий намеренную остановку решения на ключевом этапе с предложением продолжить его самостоятельно. Такая организация работы создаёт познавательное напряжение и стимулирует удержание цели деятельности в сознании. Интерактивный диалог с классом, основанный на системе наводящих вопросов и выдвижении гипотез, превращает процесс объяснения из пассивного восприятия в активное совместное исследование [3].

На этапе закрепления и отработки навыков целесообразно использовать приёмы, направленные на развитие самоконтроля и взаимоконтроля. Организация работы в парах, где один обучающийся выполняет решение, а другой осуществляет пошаговую проверку, формирует критическое внимание к деталям и снижает количество ошибок. Применение алгоритмических предписаний и чек-листов для самопроверки способствует систематизации действий и повышает осознанность выполнения заданий.

Приём «найди ошибку» предполагает анализ готового решения с намеренно допущенными неточностями, что мобилизует внимание сильнее, чем традиционное выполнение задания. Поиск чужих ошибок создаёт ситуацию интеллектуального вызова и активизирует аналитические процессы. Более сложной формой данного приёма является сопоставление нескольких способов решения одной задачи с последующей оценкой их корректности и рациональности.

Концентрация внимания при решении многошаговых задач поддерживается посредством структурирования деятельности. Приём «пошаговой фиксации», включающий запись промежуточных результатов, выделение ключевых данных и построение вспомогательных схем, формирует организованность мышления и снижает риск потери логической последовательности [8]. Дополнительную поддержку оказывает использование цветовой дифференциации этапов решения, позволяющей визуально структурировать материал.

Метод «мысли вслух», при котором учащийся проговаривает ход рассуждений в процессе решения задачи, способствует осознанию и контролю собственных когнитивных действий. Данный приём развивает не только произвольное внимание, но и метакогнитивные навыки – способность анализировать и корректировать собственную познавательную деятельность. Регулярное применение метода формирует устойчивую установку на осмысленное выполнение заданий.

Работа с учебным текстом требует специальных стратегий удержания внимания при чтении математического материала. Техника активного чтения, предполагающая выделение ключевых понятий, формулировку вопросов и краткие

записи по ходу изучения, превращает процесс восприятия информации в активное взаимодействие с текстом [7]. Составление интеллект-карт и структурно-логических схем способствует глубокой переработке материала и поддерживает концентрацию на смысловых связях.

Приём «обучение других», заключающийся в подготовке учащимся объяснения изученной темы для одноклассников, активизирует все познавательные процессы. Необходимость структурировать материал, выделять главное и подбирать примеры требует высокой степени сосредоточенности. Такая деятельность формирует ответственность за результат и способствует развитию устойчивого произвольного внимания

Цифровые образовательные ресурсы при рациональном использовании могут выступать дополнительным инструментом развития внимания. Интерактивные математические тренажёры и онлайн-платформы («Учи.ру», «Яндекс.Учебник», «МЭШ» и др.) обеспечивают оперативную обратную связь и визуализацию прогресса, что повышает вовлечённость обучающихся [2]. Вместе с тем применение цифровых средств должно быть дозированным и сочетаться с традиционными формами работы во избежание когнитивной перегрузки.

На основе полученных данных выстраивается индивидуальная коррекционная работа. Для учащихся с низкой устойчивостью внимания подбираются задания с постепенным увеличением времени концентрации, а при ограниченном объёме внимания – упражнения на удержание нескольких элементов одновременно. Дифференцированный подход позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся и повышает результативность педагогического воздействия [1].

Развитие внимания невозможно рассматривать вне контекста образовательной среды. Рациональная организация рабочего пространства, оптимальные физические условия и снижение количества отвлекающих факторов способствуют поддержанию концентрации [2]. Не менее значимым является психологический климат в классе. Атмосфера доброжелательности, поддержка инициативы и кон-

структивная обратная связь снижают уровень тревожности, которая часто выступает причиной рассеянности. Сотрудничество с родителями в вопросах организации домашнего учебного пространства и режима дня расширяет возможности формирования устойчивого произвольного внимания [8].

Таким образом, развитие внимания на уроках математики требует не эпизодического использования отдельных приёмов, а целостной системы, интегрирующей диагностику, дифференцированную коррекцию, предметно-ориентированные упражнения и создание благоприятной образовательной среды. Только такой комплексный подход позволяет сформировать устойчивые метакогнитивные навыки, обеспечивающие успешное освоение математического содержания и повышение качества образования в целом.

Список литературы

1. Евдокимова Е.В. Игровые технологии на уроках математики как средство развития учебно-познавательной активности школьников / Е.В. Евдокимова // Научный журнал. – 2011. – С. 152–154.

2. Луценко Е.В. Искусственный интеллект и модульная визуализация учебной информации в профессиональной подготовке учителей математики средних школ / Е.В. Луценко, С.П. Грушевский, А.А. Остапенко // Research Journal of Science and Technology. – 2025. – №162. – С. 118.

3. Использование проблемного обучения на уроках математики как средство повышения познавательной активности учащихся // Арт-Талант. Образование и воспитание. – URL: <https://www.art-talant.org/publikacii/74655-ispolyzovanie-problemnogo-obucheniya-na-urokah-matematiki-kak-sredstvo-povysheniya-poznavatelynoy-aktivnosti-uchaschihsya> (дата обращения: 01.03.2026).

4. Немов Р.С. Психология: учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений / Р.С. Немов. – 4-е изд. – В 3 кн. Кн. 1. Общие основы психологии. – М.: Владос, 2003. – 688 с.

5. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – СПб.: Питер, 2000. – 712 с. EDN MBNCMQ

6. Сидоров П.И. Введение в клиническую психологию: учебник для студентов медицинских вузов / П.И. Сидоров, А.В. Парняков. – Т. I. – М.: Академический проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2000. – 416 с. EDN GYXZPW

7. Стоюхина Н.Ю. Методика преподавания психологии: история, теория, практика: учебное пособие / Н.Ю. Стоюхина. – М.: Флинта, 2021. – 182 с.

8. Ямщикова А.В. Типичные ошибки младших школьников при решении текстовых задач на уроках математики и пути их преодоления / А.В. Ямщикова, П.А. Новикова // Молодой ученый. – 2024. – №28 (527). – С. 268–270. EDN APICRL