

УДК 372.851

В. И. Артюховская,Институт естественных наук и техносферной безопасности,
Сахалинский государственный университет, Южно-Сахалинск
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. Н. А. Самсикова

Методические приемы формирования долговременной памяти учащихся на уроках математики

Аннотация. В статье рассмотрены методические приемы, направленные на развитие долговременной памяти учащихся в процессе обучения математике. Раскрываются традиционные подходы с использованием дидактических средств, а также возможности применения цифровых технологий для улучшения запоминания. Приведены результаты апробации методических приемов на уроках математики в процессе педагогической практики.

Ключевые слова: долговременная память, запоминание, урок математики, методические приемы, мнемотехника, цифровые технологии.

Формирование долговременной памяти учащихся является ключевым условием успешного освоения курса математики. Знания, усвоенные лишь поверхностно и на короткий срок, не позволяют формировать устойчивые навыки и затрудняют применение ранее изученного материала при решении новых задач. Однако в практике преподавания наблюдается тенденция к преобладанию краткосрочного запоминания, при котором уже через несколько дней после изучения темы учащиеся не могут воспроизвести основную информацию. Так, например, это отмечают исследователи Н. В. Бирюкова, Е. В. Аношкина, И. И. Суворова, что «...в психологии памяти существует проблема быстрого забывания впервые полученной информации» [1, с. 67].

Современный подход к обучению требует от учителя создания условий, способствующих переносу знаний от кратковременной к долговременной памяти. Ключевыми здесь выступают осмысленное восприятие, повторение, активное вовлечение учащихся и формирование эмоциональной вовлеченности. Психологические исследования подтверждают, что установка на запоминание, интерес к содержанию и вовлечение в самостоятельную мыслительную деятельность многократно усиливают прочность усвоения материала учащимися. Именно эта установка позволяет существенно сократить число повторений, необходимых для запоминания, и повышает эффективность обучения [1; 5].

Диалог с учащимися, поощрение самостоятельных выводов, анализ ошибок и обсуждение альтернативных решений — всё это формирует

активную когнитивную позицию школьника, что, в свою очередь, способствует более прочному запоминанию. Информация, добытая в результате собственных размышлений, сохраняется в памяти дольше и воспроизводится увереннее. Таким образом, участие учащегося в построении знания становится фактором долговременного его закрепления [8].

Не менее важным компонентом является организация систематического и «многократного повторения учебного материала до полного и безошибочного его запоминания» [8, с. 589]. Использование интервалов между повторениями, чередование устных и письменных форм воспроизведения, регулярные мини-опросы по ранее пройденным темам — всё это позволяет поддерживать активное состояние знания и препятствует его забыванию [1; 8].

Использование мнемонических приемов также зарекомендовало себя как действенный инструмент для усиления долговременного запоминания. Ассоциативные связи, рифмованные формулы, визуальные схемы, опорные конспекты и иные элементы наглядности помогают не только ускорить процесс запоминания, но и сделать материал более доступным и интересным для восприятия. Особенно эффективным оказывается включение этих приемов в самостоятельную работу учащихся — составление собственных мнемофраз или визуальных схем стимулирует творческую переработку материала и углубляет его понимание [2; 6; 8].

В условиях цифровизации образования к традиционным методическим подходам добавляются

современные технологии. Интерактивные платформы, электронные тренажеры, программы интервального повторения, флеш-карточки, мультимедийные презентации и обучающие видеоролики значительно расширяют арсенал учителя в формировании долговременной памяти [4; 7]. Эти средства позволяют адаптировать темп и форму подачи материала к индивидуальным особенностям учащихся, а также активизировать различные каналы восприятия. Так, например, по мнению О. В. Капаницыной, «...организация повторения на уроках с помощью флеш-карточек подразумевает два процесса. Один — накопление материала, другой — заучивание и повторение материала. Накопление материала происходит при работе с информацией по теме урока, а заучивание и повторение происходят при самостоятельной работе учащихся или организации учителем определенной работы на уроке» [4, с. 172].

Важно, однако, сохранять баланс между традиционным и цифровым компонентами урока. Исследования показывают, что рукописные записи активизируют зоны головного мозга, ответственные за долговременное запоминание, в большей степени, чем ввод текста на клавиатуре: «при переходе от письма от руки к набору текста на клавиатуре трансформируются те участки головного мозга, которые отвечают за концентрацию внимания» [3, с. 56]. Поэтому оптимальным подходом является сочетание цифровых и аналоговых средств,

в том числе сохранение элементов письменной работы и графического моделирования, способствующих глубокой переработке информации.

Практически было установлено, что комплексное использование описанных методик позволяет добиться повышения качества усвоения учебного материала по математике. В рамках эксперимента, проведенного в 7-м классе, были внедрены регулярные пятиминутные повторы, индивидуальные карточки с формулами, задачи на восстановление по памяти и работа с цифровыми ресурсами. Сравнение результатов с контрольным классом показало рост средней успеваемости на 0,37 балла, а доля учащихся, безошибочно воспроизводящих формулы через месяц после изучения, увеличилась с 53 % до 65 %. В анкетировании учащиеся отметили, что им стало проще запоминать и повторять учебный материал, а процесс обучения математике стал более осмысленным и увлекательным.

Таким образом, систематическое применение дидактических и цифровых приемов, направленных на развитие долговременной памяти, приводит к росту познавательной активности, уверенности учащихся в своих знаниях и повышению учебных результатов. Работа в этом направлении требует от учителя математики методической гибкости, наблюдательности и готовности адаптировать подходы к конкретным условиям обучения, но отдача от внедрения таких приемов в учебную практику оправдывает все затраты.

1. Бирюкова Н. В., Аношкина Е. В., Суворова И. И. К проблеме организации и оптимизации подготовки к единому государственному экзамену по биологии в системе интеграции естественно-научного знания и профессиональной ориентации при предпрофессиональной подготовке // Вопросы обеспечения качества лекарственных средств. — 2020. — № 3 (29). — С. 63–69.

2. Буря Л. В. Теоретические основы применения методов и приемов мнемотехники в современном образовании // Гуманитарные науки. — 2018. — № 4 (44). — С. 106–113.

3. Горчаков А. Е. Когнитивный эффект технологии письма // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 7: Философия. — 2011. — № 6. — С. 54–77.

4. Капаницына О. В. Организация повторения на уроках геометрии // Инновационная наука. — 2019. — № 12. — С. 170–173.

5. Мирзаева Н. А. Необходимые условия для усвоения и запоминания учебного материала у учащихся // Молодой ученый. — 2014. — № 6 (65). — С. 811–813.

6. Науменко О. В., Шершницкая Е. А. Возможности развития памяти учащихся на уроке математики // Начальная школа плюс До и После. — 2004. — № 9. — С. 29–33.

7. Христианова Н. В., Шаповалова К. В. Использование онлайн-платформы «учи.ру» как средство формирования иноязычной коммуникативной компетенции младших школьников // Балт. гуманитар. журн. — 2021. — Т. 10, № 3 (36). — С. 206–209.

8. Юрина С. Ф., Скабелкина Е. Д. Использование приемов запоминания геометрических определений // Междунар. шк. науч. вестн. — 2018. — № 5 (ч. 4). — С. 588–594.