

КОГНИТИВНАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ И РАЗВИТИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Гулецкая Елена Алексеевна

ведущий научный сотрудник лаборатории начального образования
ГУО «Академия образования», кандидат педагогических наук, доцент
(г. Минск, Республика Беларусь)

Аннотация. В статье дана сущностная характеристика когнитивного подхода и принципа когнитивной визуализации. Раскрыта роль когнитивной визуализации в обучении младших школьников. Установлены существенные отличия наглядности и когнитивной визуализации. Приведены примеры учебных заданий когнитивно-визуального типа.

Ключевые слова: когнитивный подход, когнитивная визуализация, младшие школьники.

XXI век ознаменовал переход школы от «обучения для знаний» к «обучению для жизни», так как школа «не в силах» подготовить учащегося к профессиям, которые окажутся востребованными в далеком будущем, но поможет развить универсальные компетенции и личностные качества, которые в условиях технического прогресса и человеческой цивилизации помогут учащемуся успешно социализироваться.

Каждая страна определяет свой перечень универсальных компетенций, однако, все они выстроены вокруг стержневых векторов развития человека будущего: мышление (логическое, системное, аналитическое, критическое, креативное), коммуникация и кооперация, личностное самосовершенствование и умение учиться на протяжении всей жизни. В подтверждение этому можно привести сравнительные исследования PIRLS и PISA, первое из которых признано международным стандартом в области чтения и понимания текста учащимися IV класса, а второе определяет потенциал подрастающего поколения, прогнозирующий конкурентоспособность страны (Г.С. Ковалева). И то, и другое требует от учащихся когнитивных и метакогнитивных умений работы с текстом и информацией, представленными в различных формах (словесной, иллюстративной, графической и т.д.), различными видами текстов (линейным, нелинейным) и их различными жанрами, носителями текстовой информации (бумажным, электронным, моделирующим интернет-среду). Таким образом, «отточка умов», формирование умений взаимодействия и общения среди учащихся, в том числе в интернет-среде, – это те направления, которые на долгие годы заложили тренды в развитии современного начального образования.

В инструментарии PIRLS и PISA используются разные форматы текстов: сплошные, несплошные, смешанные, составные, что, по мнению разработчиков, в большей степени позволяет приблизить обучение к практике использования «нерафинированных», нелинейных текстов в жизни. К примеру, для чтения словесного и несплошного текста, включающего невербальные средства

сообщения информации (рисунки, графики, схемы, таблицы), нужны разные стратегии (Г.А. Цукерман). Из перечня стратегий смыслового чтения – просмотрового, ознакомительного, выборочного, рефлексивного (изучающего) – последняя в большей мере требует от учащихся аналитических и рефлексивных умений, критического осмысления при работе с невербальными источниками информации и вызывает наибольшие затруднения у учащихся.

Успешность обучения младших школьников во многом обусловлена развитием у них когнитивных способностей – познавательных процессов (внимания, памяти, мышления, воображения), которые позволяют получать, отбирать, накапливать, перерабатывать, создавать, восстанавливать информацию и трансформировать ее в знания и опыт (Б. Г. Ананьев, Н.Ф. Талызина, Г.И. Щукина и др.). Подтверждением вышесказанному служат результаты республиканского мониторинга по изучению чтения и понимания текста учащимися IV класса, согласно которым определенные сложности у учащихся вызвали задания, требующие интерпретации, интеграции, обобщения и оценки информации [5]. От учащихся требовалось связать единицы информации между собой, установить причинно-следственные связи, найти сходство и различие в высказываниях, классифицировать единицы информации, построить умозаключения, размышлять о содержании прочитанного текста, его смысле, идеях и т.д. Данная интеллектуальная работа затруднялась расположением элементов текста не в прямом порядке, необходимостью устанавливать связь подтекста с невербально представленной информацией, обобщать фрагменты текста, перефразируя их [5]. Использование текстов в двух форматах – сплошном (художественный стиль) и смешанном (научный стиль) – позволило констатировать, что второй из названных текстов вызвал большие затруднения у учащихся в силу особенностей своего строения. Учащимся приходилось совмещать работу с вербальной и невербальной информацией – рисунками, схемами, выполняющими функцию когнитивной визуализации. Поскольку работа с текстом – универсальное умение, которое должно формироваться на содержании каждого учебного предмета, полученные результаты республиканского мониторинга можно считать уделом всей начальной школы.

В поиске причин испытываемых учащимися затруднений необходимо проанализировать учебные пособия с точки зрения их соответствия принципам развивающего обучения: решают ли они основную цель образования – личностное и познавательное развитие ученика средствами учебного предмета? Формируют ли они у ученика субъектность – самостоятельность и рефлексивность мышления, целостную картину мира? Осознает ли ученик место школьного знания в этой картине? Сбалансированы ли в них задания знаниевого и поискового характера, различные форматы, типы, стили текстов? Отвечая на эти и ряд других вопросов, связанных с совершенствованием дидактики и предметных методик обучения, необходимо наметить пути и средства обновления содержания, методов, форм, средств обучения.

В логике реализации системно-деятельностного подхода субъектность учащегося проявляется в преобразующих видах деятельности – находить информа-

цию, обобщать, оценивать, преобразовывать, делать выводы, строить умозаключения, размышлять, используя приемы визуализации информации, основанные на активизации психических процессов и когнитивных способностей.

В связи с этим среди предполагаемых путей совершенствования образования особый интерес представляет *когнитивный подход* к обучению, «основанный на положениях когнитивной психологии и предусматривающий в процессе обучения опору на принцип сознательности, учет различных когнитивных стилей, характерных для учащихся конкретной учебной группы, и учебных стратегий, которыми они при этом пользуются» [1, с. 96]. Основатели данного подхода Дж. Брунер и У. Риверс делают ставку на развитие мышления учащихся путем вовлечения их в активный процесс познания сути изучаемых явлений, создания условий для реализации личностных ориентиров и смыслов.

Одним из принципов, реализующих когнитивный подход, является *принцип когнитивной визуализации*, суть которого состоит в усилении развивающей функции иллюстрации, совмещающей абстрактно-логическое содержание учебного материала с наглядно-интуитивным его осмыслением [6].

Проводя разграничение когнитивной визуализации и наглядности, исследователи отмечают синонимичность понятий с точки зрения канала восприятия информации, при этом подчеркивают, что когнитивная визуализация имеет более широкий спектр функций по сравнению с наглядностью. В психолого-педагогической литературе когнитивная визуализация рассматривается в разных аспектах: как средство и продукт деятельности ученика, благодаря которому осуществляется переход информации из внешнего плана во внутренний и обратно (интериоризации и экстериоризации), тем самым обеспечивается прочность и осознанность усвоения учебного материала; как метод (прием), который выполняет иллюстративную, ориентировочную, замещающую, познавательную функции (К.Д. Ушинский, С.Л. Рубинштейн, А.В. Запорожец, А.Н. Леонтьев, П.Я. Гальперин, Н. Ф. Талызина, Н.Г. Салмина, П.М. Эрдниев, Б.П. Эрдниев, Н.Н. Манько и др.).

Мы разделяем точку зрения ученых З.И. Трубиной и Т.А. Сыриной, в работах которых когнитивная визуализация рассматривается как способ обучения и развития познавательных процессов учащихся [7; 8], предполагающий не просто «обращение к иллюстрации предмета обучения, но и последующее его преобразование, переосмысление» [7, с. 81]. По нашему мнению, основная функция когнитивной визуализации состоит в том, чтобы запустить мыследеятельность ученика, совмещающая при этом чувственный способ познания и рациональный, основанный на логико-смысловой переработке изучаемого материала.

Использование когнитивной визуализации в педагогической практике позволяет решить несколько задач: гармонизировать работу правого и левого полушарий головного мозга за счет слияния вербальной и невербальной подачи информации и тем самым оптимизировать работу каналов восприятия учащихся; усилить развитие психических процессов (в большей степени внимания, воображения, мышления), которые являются залогом успешного формирования

познавательных и регулятивных универсальных учебных действий учащихся и в целом умения учиться.

Значительные затруднения учащихся в усвоении учебного материала, их низкая познавательная активность во многом обусловлена недостаточной сформированностью логических действий, необходимых для работы с большим массивом информации, а также способов действий, необходимых при со-вмещении вербальной и невербальной информации (нахождения, извлечения, связывания, обобщения, удержания, оценки и др.).

В числе основных дидактических средств в области когнитивной визуализации выступают *визуализированные задачи*, получившие широкое распространение в методике обучения математике. Использование визуализированных задач позволяет решить «проблему организации поисковой учебной деятельности учащихся. Особый вид поиска – визуальный поиск, важнейшим инструментом которого является “воспитанное и организованное” зрение» [4].

Как часто ученик начальной школы работает с несплошным текстом на уроке? Используются ли на страницах учебных пособий? Вошла ли в активную практику учащегося система визуализированных заданий, включающая графические организаторы – фотографии, рисунки, таблицы, схемы, графики, диаграммы, интеллект-карты, дополненная реальность и др.? Задаваясь этими вопросами, мы имеем в виду охват всех учебных предметов, а не математику или человек и мир, в которых визуализация используется как неотъемлемая часть предметной методики. Для ответов на эти вопросы достаточно проанализировать все действующие учебники и учебные пособия для начальной школы.

Приведем некоторые задания из учебного пособия по русскому языку для 2 класса [2; 3], в котором, на наш взгляд, предпринята попытка реализации когнитивной визуализации как средства достижения предметных и метапредметных результатов обучения. В силу специфики учебного предмета и возраста учащихся чаще всего при составлении заданий использовались рисунки (фотографии), схемы (модели) в сочетании со словесной информацией, организующей познавательную деятельность учащихся и управляющей ею.

– Рассмотрите рисунки. Какую речь (устную или письменную) используют герои? Докажи [7, с. 7].

– Рассмотрите схему ... Сколько слов к ней подходит? Почему таких слов несколько? [7, с. 19].

– Рассмотрите две записи. Какую из них можно подписать «Буквы гласных звуков»? А какую – «Гласные буквы»? [7, с. 28].

– Кто изображен на рисунках? Запиши названия животных со звуком [ц]. Используй орфографический словарь [7, с. 74].

– Рассмотрите схему. Расскажи по ней, что ты знаешь о звуках речи [7, с. 109].

– Назови изображенные на рисунках предметы. О каких из них не шла речь в тексте? [7, с. 127].

– Рассмотрите рисунки. Как ты думаешь, по какому признаку рисунки объединились в пары? [7, с. 135].

- Состав по рисункам предложения со словом *летит* или *летят* [7, с. 138].
- Посмотри видеосюжет о жизни рыб под толщей льда. О чем этот видеосюжет: как спят рыбы или как они зимуют? Подтверди свой ответ строками из текста.
- Какому рисунку соответствует каждое толкование слова *класс*? [8, с. 23].
- Рассмотрите рисунки. Назови предметы. Запиши слова парами: сначала проверяемое, а затем – проверочное [8, с. 77].
- Рассмотрите рисунки. Назови номера тех, о которых идет речь в записке Незнайки [8, с. 97].
- Рассмотрите схему. Какие слова пропущены в ее названии? [8, с. 130].

Изучая специфику данных заданий, отметим, что интеграция вербальной и невербальной информации активизирует психические процессы учащихся, так как рисунки и схемы учащимся предстоит изучить, проанализировать, сравнить, обобщить, найти в них избыточное или недостаточное; комплексно развивает все виды мышления; способствует осознанному пониманию текста (вербального и невербального); совершенствует основную компетенцию, формируемую на уроках русского языка – коммуникативную.

Использование когнитивной визуализации в образовательной практике содействует сбалансированному развитию когнитивных способностей у учащихся, поддерживает мотивацию к изучению учебных предметов, формирует рефлексивные умения – анализ, оценку, контроль, самоконтроль. Заложенный в заданиях спектр универсальных учебных действий носит метапредметный характер, по своей сути и назначению направленный на формирование у учащихся функциональной грамотности и универсальных компетенций.

Список литературы

1. Азимов, Э. Г. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам) / Э.Г. Азимов, А.Н. Щукин. – М.: Издательство ИКАР, 2009. – 448 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://learnteachweb.ru/articles/azimov.pdf>. – Дата доступа: 23.02.2024.
2. Гулецкая, Е.А. Русский язык : учеб. пособие для 2 класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения: в 2 ч. / Е.А. Гулецкая, Г.М. Федорович. – Минск : Национальный институт образования, 2022. – Ч. 1. – 143 с.
3. Гулецкая, Е.А. Русский язык : учеб. пособие для 2 класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения: в 2 ч. / Е.А. Гулецкая, Г.М. Федорович. – Минск : Национальный институт образования, 2022. – Ч. 2. – 143 с.
4. Далингер, В. А. Обучение математике на основе когнитивно-визуального подхода [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/obuchenie-matematike-na-osnove-kognitivno-vizualnogo-podhoda/viewer>. – Дата доступа: 23.02.2024.
5. Рекомендации по результатам изучения читательской грамотности учащихся IV класса (2021/2022 учебный год) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://monitoring.edu.by>. – Дата доступа: 23.02.2024.
6. Современный образовательный процесс: основные понятия и термины : [краткий терминологический словарь] / М.Ю. Олешков, В.М. Уваров. – Москва : Компания Спутник, 2006. – 189 с.

7. Сырина, Т.А. Когнитивная визуализация: сущность понятия и его роль в обучении языку / Т.А. Сырина // Вестник ТГПУ. – 2016. – № 7 (172). – С. 81–85.

8. Трубина, З.И. Использование приемов когнитивной визуализации учебного материала при обучении иностранному языку / З.И. Трубина // Нижневартовский филологический вестник. – 2020. – № 2. – С. 73–83.