

И.В. Калачева,
Могилевский государственный университет им. А.А. Кулешова
А.В. Мисникова,
Средняя школа № 19 г. Могилева им. М.В. Сафонова

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИЕМОВ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С ОСОБЕННОСТЯМИ ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Аннотация. Статья посвящена визуализации как одному из направлений совершенствования образовательных технологий в условиях цифровизации общества. Предложено обоснование возможности использования средств визуализации для обучения лиц с особенностями психофизического развития. Рассмотрены возможности применения приемов визуализации (инфографика, ассоциативные карты, гексагональное обучение, фишбоун) при организации процесса обучения данной категории учащихся.

Ключевые слова: визуализация, дети с особенностями психофизического развития (ОПФР), приемы визуализации, инфографика, ассоциативные карты, гексагональное обучение, фишбоун

I. V. Kalacheva,
Educational Institution “Mogilev State A. Kuleshov University”
A. V. Misnikova,
Secondary School No. 19 in Mogilev named after M. V. Safonov

THE USE OF VISUALIZATION TECHNIQUES IN THE PROCESS OF TEACHING CHILDREN WITH PFD

Abstract. The article is devoted to visualization as one of the directions for improving educational technologies in the context of digitalization of society. The rationale for the possibility of using visualization tools for teaching people with special needs of psychophysical development is proposed. The possibilities of using visualization techniques (infographics, associative maps, hexagonal learning, fishbone) in the organization of the learning process for this category of students are considered.

Keywords: visualization, children with special needs of psychophysical development, visualization techniques, infographics, associative maps, hexagonal learning, fishbone

Активное развитие компьютерных технологий и цифровых средств передачи информации привело к изменению приоритетов в межличностном и про-

фессиональном общении, которое заключается в преобладании визуальной информации над вербальной. Это влечет за собой изменения в восприятии, мышлении, сознании и поведении человека, а также в образовательном процессе и профессиональной деятельности, в которых визуальный компонент приобретает все большее значение [1]. В связи с этим одним из приоритетных направлений совершенствования образовательных технологий, в том числе и в области специального образования, следует рассматривать визуализацию учебной информации.

Визуализация (от лат. *visualis* – «зрительный») – прием представления информации в виде, удобном для зрительной системы, который обеспечивает наиболее эффективную работу мозга человека по её изучению, в результате чего происходит «свертывание» мыслительных содержаний в наглядный образ. Будучи воспринятым, этот образ может быть развернут и служить опорой для последующих мыслительных и практических действий. В этом заключается основное отличие визуализации от наглядности, которая предполагает демонстрацию обучающимся готового объекта, процесса, явления для создания представления о нем в памяти [2].

В современной науке термин «визуализация» используется в различных смыслах [3]:

- в широком смысле слова визуализация рассматривается как процесс усвоения информации на основе ее осмысления;

- в прикладном смысле слова можно говорить о приемах и методах визуализации, так как создание визуальных образов осуществляется на основе использования различных приемов (техник, методов) наглядного представления информации;

- применительно к образовательному процессу визуализацию можно рассматривать как:

- а) средство обучения, поскольку в процессе визуализации информации активно используются электронные образовательные ресурсы, схемы, картинки и др.;

- б) технологию визуализации учебной информации, поскольку процесс создания и использования визуальных образов предполагает активное включение в него обучающихся.

Технология визуализации учебной информации предполагает следующие структурные компоненты [4]: а) комплекс учебных знаний; б) визуальные способы их представления; в) визуально-технические средства передачи информации; г) набор психологических приемов использования и развития визуального мышления в процессе обучения.

Методологическими принципами, на которых базируется использование визуализации информации в образовательном процессе, являются [3, 4]:

- принцип системного квантования. Представление информации в сжатом виде соответствует особенностям мыслительной деятельности человека: изуче-

ние, обдумывание, усвоение текста представляет собой процесс составления в уме схем, кодировки материала, которая осуществляется с помощью различных знаковых систем (языковых, символических, графических). При необходимости индивид может восстановить изученный текст, но его качество и прочность будут зависеть от качества и прочности схем в памяти;

- принцип когнитивной визуализации. Эффективность усвоения информации повышается, если наглядность в обучении выполняет не только иллюстративную, но и когнитивную функцию, благодаря подключению к процессу усвоения правого, «образного» полушария. В то же время «опоры» (рисунки, схемы, модели), компактно иллюстрирующие содержание, способствуют системности знаний.

Использование приемов визуализации в системе специального образования представляет особую актуальность, поскольку позволяет преодолевать нарушения психического развития, которые в той или иной степени характерны для всех детей с особенностями психофизического развития (далее – ОПФР) [5]:

- снижение уровня познавательной активности, дополнительно замедляющее развитие познавательных процессов;
- замедление скорости приема, переработки и сохранения информации, которое характерно не только для нарушенных, но и для сохранных анализаторов;
- более длительные сроки формирования понятий и представлений, бедность знаний о предметах и явлениях окружающей действительности;
- разнообразные формы речевых нарушений и затруднения в процессе речевого опосредования деятельности, вызывающие замедление темпов развития высших психических функций;
- затруднения в сфере общения и в процессе формирования социальной компетентности;
- нарушения общей и мелкой моторики, затрудняющие формирование навыков в различных видах деятельности.

Визуальный способ подачи информации в процессе обучения детей с особенностями психофизического развития обладает рядом преимуществ по сравнению с вербальным способом [6,7]:

- способствует стимулированию интереса и познавательной активности учащихся;
- обеспечивает изложение учебного материала в простой и понятной форме;
- служит опорой для словесного сообщения при усвоении информации или ответе на вопросы;
- содействует формированию учебной мотивации;
- обеспечивает систематизацию информации, позволяет интегрировать новые знания с уже усвоенным материалом и получить целостную картину об изучаемом объекте;
- способствует закреплению изученного материала;

- придает эстетику учебному материалу;
- позволяет педагогу проконтролировать полноту и характер усвоения учащимися переданной информации.

Систематизация различных приемов визуализации, которые активно используются в современном образовательном процессе, представлены в работах отечественных авторов [3, 4]. Проанализируем те из них, которые хорошо зарекомендовали себя в процессе обучения детей с особенностями психофизического развития.

Инфографика – это графический способ подачи информации, знаний через использование графических элементов (рисунков, схем, таблиц), который позволяет представить необходимую информацию так, чтобы структурировать и упростить ее восприятие. По способу создания инфографика подразделяется на статичную (содержит, как правило, одиночный слайд со статичными элементами), интерактивную (включает анимированные элементы, с которыми пользователи могут в определенной степени взаимодействовать) и динамическую (использует анимированные изображения, презентации или видеоряд, сочетающий в себе визуальные образы, иллюстрации и динамический текст).

Основными принципами инфографики являются содержательность, легкость восприятия и аллегоричность, что позволяет говорить с ребенком, имеющим нарушения развития, на языке образов и ассоциаций в соответствии с наглядно-образным типом мышления и преобладающим визуальным способом восприятия информации. Например, для формирования у учащихся визуального образа цифры 6 и умения отличать ее от цифры 9, можно использовать следующий прием статичной инфографики (рисунок 1), который мы сопровождаем таким рифмованным высказыванием: «Цифра 6 – дверной замочек, сверху крюк, внизу – кружочек».



Рис. 1. Использование приемов инфографики при изучении цифр

При работе со словарными словами, написание которых вызывает у детей определенные трудности, можно использовать ассоциации, предметы и формы, которые позволяют учащимся легче запомнить, как правильно пишется то или иное слово. Например, при работе над словарным словом «шоссе» мы опираемся на ассоциацию со структурой дорожного полотна: две буквы «с» идут по разным частям дороги вдоль разделительной полосы (рисунок 2).

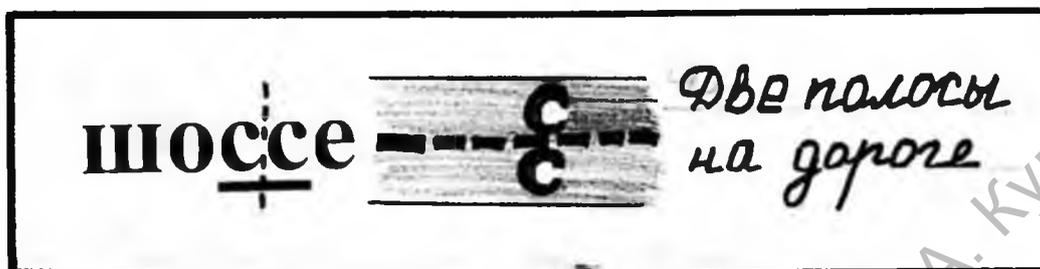


Рис. 2. Использование приемов инфографики при изучении словарных слов

При применении приема инфографики важно помнить, что наполнение слайдов должно быть согласовано с содержанием учебного материала и содействовать достижению цели урока. Используя различные виды инфографики, не стоит увлекаться их количеством: это может рассеивать внимание обучающихся и мешать восприятию главного.

Ассоциативная карта (ментальная карта, диаграмма связей) – это графический способ представления информации в рисунках, который позволяет структурировать материал, запоминать значительный объем информации и затем успешно воспроизводить его. Этот прием визуализации можно использовать при пересказе текстов, запоминании и воспроизведении большого объема информации.

Особую сложность для детей с нарушениями развития представляет заучивание стихов, особенно на белорусском языке. Для преодоления этого затруднения в процессе работы над стихотворением мы разрабатываем ассоциативные карты, содержащие простые и понятные учащимся слова и изображения, которые заносим в заранее расчерченную таблицу. Ниже представлен пример визуализации, который можно использовать при изучении стихотворения белорусского поэта Г. Бородулина «Зіма»:

«Гай маўчыць – лістоў няма,
даль азябла сіня.

Зноў да нас прыйшла зіма
рупнай гаспадыняю».

Ментальная карта представляет собой следующую таблицу (рисунок 3):



Рис. 3. Использование ассоциативной карты при работе над заучиванием стихов

Использование ментальных карт содействует развитию у обучающихся способности определять главную мысль, умение концентрироваться на изучаемом материале, а также позволяет экономить время. Учитель может использовать данный прием визуализации на разных этапах урока: при изложении нового материала и закреплении его, при обобщении и систематизации изученной темы, а также на этапе контроля знаний учащихся.

Гексагональное обучение (гексы) – способ визуализации учебной информации, стимулирующий активные формы работы обучающихся. Каждый гекс (шестиугольник) представляет собой отдельную смысловую единицу, которая связана с другими гексами определенными связями. Набор гексов образует единую законченную картину (пазл). Учащиеся, выявив определенные отношения, должны соединить фигуры и объяснить, как связаны представленные на них аспекты изучаемой темы.

Гексы позволяют детям с особенностями психофизического развития успешно выполнять учебные задания на определение последовательность событий, на пересказ содержания прочитанного материала, на составление цепей питания на уроке биологии и др. Достаточно сложны для понимания учащихся пословицы, поговорки и загадки. Приемы гексагонального обучения позволяют продемонстрировать детям скрытый в высказываниях смысл, значительно облегчают их понимание. Гекс, который можно использовать при анализе поговорки «Держать в ежовых рукавицах», представлен на рисунке 4.



Рис. 4. Использование гексов при работе над пословицами и поговорками

Достоинства данного приема визуализации состоит еще и в том, что результат деятельности заранее неизвестен. Это создает условия для проявления учащимися свободы выбора при решении поставленных задач и делает процесс создания гекса лично значимым.

Фишбоун (диаграмма Исикавы) – схематическая диаграмма в форме рыбьего скелета – является методом структурного анализа причинно-следственных связей. С помощью этого приема ребенок учится анализировать поступающую информацию и представлять ее в удобной для себя форме. Дополнительно метод позволяет развивать навыки работы с информацией и умение ставить и решать проблемы.

Диаграмма включает в себя четыре основных блока, представленных в виде головы, хвоста, верхних и нижних косточек:

- голова – проблема, вопрос или тема, которые подлежат анализу;
- верхние косточки, расположенные под углом 45 градусов сверху, на которых фиксируются основные понятия темы, причины проблемы;
- нижние косточки (изображаются напротив) – факты, подтверждающие наличие сформулированных причин;
- хвост – ответ на поставленный вопрос, выводы, обобщения.

Пример диаграммы, который можно использовать при формировании у учащихся практических навыков на уроках социально-бытовой ориентировки, представлен на рисунке 5.

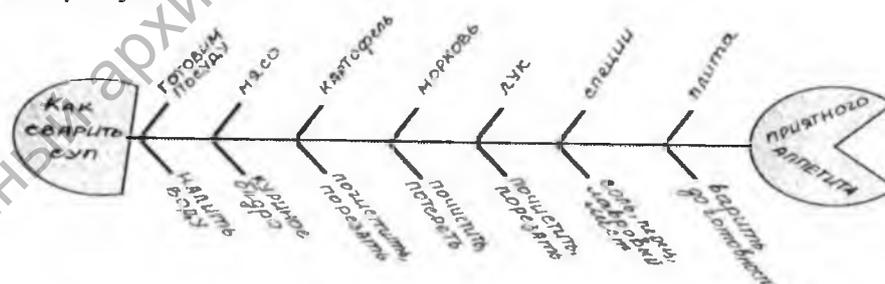


Рис. 5. Использование приема «фишбоун» при формировании социально-бытовых навыков

Целесообразно применять данный вид диаграмм для обобщения знаний по теме, когда нужно систематизировать изученные понятия, раскрыть связи и отношений между ее элементами.

Таким образом, использование приемов визуализации учебной информации в процессе обучения детей с особенностями психофизического способствует осмыслению, обобщению и сохранению учебного материала, позволяет стимулировать познавательный интерес, активность обучающихся, а также разнообразить формы проведения уроков. Владение педагогами системы специального образования различными приемами визуализации при работе по усвоению знаний учащимися и выработке у них практических умений позволяет повысить эффективность образовательного процесса.

Список литературы

1. Катханова Ю.Ф. Визуализация учебной информации как педагогическая проблема / Ю.Ф. Катханова, Е.И. Корзинова, С.Е. Игнатъев // Вестник АГУ. – 2018. – Выпуск 4 (228). – С. 51-58.
2. Ермолаева Ж.Е. Инфографика как способ визуализации учебной информации [Электронный ресурс] / Ж.Е. Ермолаева, О.В. Лапухова, И.Н. Герасимова // Концепт. – 2014. – № 11 (ноябрь). – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/infografika-kak-sposob-vizualizatsii-uchebnoy-informatsii/viewer>. (дата обращения: 15.02.2024)
3. Использование визуализации в современном образовательном процессе: практическое пособие; сост.: В.В. Авраменко. – Могилев: МГОИРО, 2022. – 46 с.
4. Визуализация учебной информации как средство активизации учебно-познавательной деятельности учащихся [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://infourok.ru/seminar-vizualizaciya-uchebnoj-informacii-kak-sredstvo-aktivizacii-uchebno-roznavatelnoj-deyatelnosti-uchashih-sya-5801400.html>. (дата обращения: 15.02.2024)
5. Калачева И.В. Коррекционная направленность музыкальной и изобразительной деятельности детей с особенностями психофизического развития / И.В. Калачева // Веснік МДУ імя А.А. Куляшова. Серыя С. Псіхалага-педагагічныя навукі. – 2010. – № 2. – С. 44-50.
6. Зуфарова А.С. Роль технологии визуализации в учебной информации / А.С. Зуфарова // Современное педагогическое образование. – 2020. – № 9. – С. 39-41.
7. Сорока О.Г. Визуализация учебной информации [Электронный ресурс] / О.Г. Сорока, И.Н. Васильева. – Режим доступа: URL: https://elib.bspu.by/bitstream/doc/10693/1/Soroka_PS_12_2015.pdf. (дата обращения: 15.02.2024)