

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИЕМОВ КОГНИТИВНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Аннотация. В статье рассматривается понятие «когнитивная визуализация» как мысленная визуализация изучаемого материала с последующей передачей в графической форме. Автор разграничивает когнитивную визуализацию и наглядность: когнитивная визуализация по определению аналогична принципу наглядности в обучении, но она имеет то преимущество, что является способом обучения и развития мышления. В статье выявлены основные характеристики когнитивной визуализации, такие как концентрация и обобщение знаний. Различные методы когнитивной визуализации помогают систематизировать большие объемы информации. Основными приёмами когнитивной визуализации являются: интеллект-карта, комикс, диаграмма «рай и ад», мост переговоров, инфографика, карта знаний, гистограмма, скрайбинг, dilemma diagram, spray diagram. Методическая модель, направленная на развитие у обучающихся навыков извлечения информации из текстов любого типа с использованием эффективных методов когнитивной визуализации состоит из таких компонентов как целевой, содержательный (основанный на единстве лингвистической, психологической и методологической составляющих), конкретно-методический (обучение работе с текстом на основе приемов когнитивной визуализации) и результативный (получение продукта).

Ключевые слова: когнитивная визуализация, наглядность, иностранный язык, текст, методическая модель.

Сведения об авторе: Трубина Зоя Игоревна, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры иностранных языков и русской филологии Нижнетагильского государственного социально-педагогического института, филиала Российского государственного профессионально-педагогического университета (г. Екатеринбург).

Контактная информация: 622031 г. Нижний Тагил, ул. Красногвардейская, д. 57; тел.: 8 9068599593; e-mail: zoek@mail.ru

Z.I. Trubina

USING COGNITIVE VISUALIZATION TECHNIQUES IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES

Abstract. The paper deals with the concept of “cognitive visualization” as a mental visualization of the text with its subsequent rendering in graphic forms. The concepts of cognitive visualization and illustrativeness are distinguished. The definition of cognitive visualization is similar to the principle of illustrativeness in teaching, but it has the advantage of being a way developing students’ thinking. The paper identifies the main characteristics of cognitive visualization, such as concentration and generalization of knowledge. Various methods of cognitive visualization help systematize large amounts of information. The main techniques of cognitive visualization are: mind maps, comics, a diagram “Heaven and Hell”, a bridge of negotiations, infographics, Metro map, bar charts, scribing, dilemma diagrams, spray diagrams. The methodological model aimed at developing students’ skills of extracting information from texts of any type using effective methods of cognitive visualization consists of such components as motif-based, informative (based on the unity of linguistic, psychological and methodological components), methodological (teaching to work with texts based on cognitive visualization techniques) and resultative (getting a product).

Key words: cognitive visualization, illustrativeness, foreign language, text, methodological model.

About the author: Trubina Zoya Igorevna, candidate of Pedagogical Sciences, assistant professor of Foreign Languages and Russian Philology Department, Nizhniy Tagil State Social and Pedagogical Institute (branch of the Russian State Vocational Pedagogical University).

В современном обществе очень важно найти правильный подход к передаче знаний, чтобы мотивировать обучающихся к участию в учебном процессе. Школьникам легче усваивать информацию из графиков, диаграмм и таблиц, особенно, если они представлены в интересной, ранее не использовавшейся форме, а еще лучше – если учащиеся сами создают такой материал. Поэтому когнитивная визуализация является очень важным аспектом в обучении иностранному языку. Она активизирует учебно-познавательную деятельность, формирует и развивает критическое мышление, зрительное восприятие, образное представление знаний и учебных действий, является интересной частью урока для учащихся.

Методологическую основу статьи составили концептуальные научные труды по проблеме понимания текста (Л.С. Выготский, А.А. Гончаров, Е.С. Давиденко, Л.П. Доблаев, И.А. Зимняя, З.И. Клычникова, Н.Ю. Лапина, Р.П. Мильруд, И.И. Халева и др.); работы по методике преподавания иностранных языков, основанной на дидактическом принципе наглядности (Б.В. Беляев, Е.А. Воронцова, Е.А. Гогун, С.А. Малахина, Г.А. Овсянникова, Е.В. Чудинова и др.); теоретические положения методики обучения чтению иностранных текстов (Н.Д. Гальскова, Н.И. Гез, Т.С. Серова, Е.Н. Соловова, Д. Гемблин, А.В. Щепилова и др.); работы, направленные на изучение когнитивной визуализации (Н.Н. Манько, В.М. Симонов, Т.А. Сирин, В.Ф. Шаталов, О.О. Князева и др.).

Теоретические основы когнитивной визуализации.

Термин «визуализация» происходит от латинского *visualis* – визуально воспринимаемый, визуальный. Визуализация – это процесс представления данных в виде изображения, чтобы сделать их как можно более понятными; придание видимой формы любому мыслимому объекту, субъекту, процессу и т. д. (Трухан, Трухан 2013). Такое понимание визуализации предполагает минимальную умственную и познавательную активность учащихся, а наглядные дидактические средства выполняют лишь иллюстративную функцию.

А.А. Вербицкий дает следующее понятие визуализации – это свертывание мыслительных содержаний в наглядный образ; будучи воспринятым, образ может быть развернут и служить опорой адекватных мыслительных и практических действий (Вербицкий 2011). Таким образом, автор отделяет такие понятия, как «визуальный», «визуальные средства» от понятий «наглядный», «наглядные средства».

В педагогике значение понятия «наглядный» всегда основано на демонстрации определенных предметов, процессов, явлений, представлении готового образа, заданного извне, а не рожденного и вынесенного из внутреннего плана человеческой деятельности. Процесс развертывания ментального образа и «переноса» его с внутреннего плана на внешний является проекцией ментального образа. Проекция встроена в процессы взаимодействия субъекта и объектов материального мира, основана на механизмах мышления, проявляется в различных формах учебной деятельности.

Когнитивная визуализация может быть определена как мысленная визуализация изучаемого материала, переданная затем в графической форме. Также важно различать понятия «наглядность», «визуализация» и «когнитивная визуализация». В словаре методических терминов наглядность – это, во-первых, «опора в учебном процессе на дидактический принцип наглядности, согласно которому обучение основывается на конкретных образах, непосредственно воспринимаемых учащимися» и, во-вторых, средства обучения на занятиях, например, мультимедиа, аудио и др. (Азимов 2009: 152). Кроме того, согласно этому словарю, «наглядность» – это представление явления или процесса в голове, оптимального для зрительного восприятия (Азимов 2009: 152). Таким образом, «визуализацию» и «наглядность» можно

считать синонимичными терминами, обозначающими способы более наглядного представления учебного материала (Красношлыкова 2017: 2).

Когнитивная визуализация представляет собой более сложный процесс, поскольку она представляет собой не просто обращение к иллюстрации предмета обучения, но и его последующую трансформацию, переосмысление и предполагает смещение акцентов с иллюстративной функции в обучении на развитие познавательных способностей и критического мышления (Сырина 2016).

Говоря о когнитивной визуализации, С.М. Вишнякова определяет ее следующим образом – это «визуализация, выполняющая иллюстративную функцию и способствующая естественно-интеллектуальному процессу получения новых знаний» (Вишнякова 1999: 125).

Когнитивная визуализация учебной информации позволяет решать целый ряд педагогических задач:

1. Обеспечение интенсификацию обучения.
2. Активизация учебно-познавательной деятельности.
3. Формирование и развитие критического и визуального мышления, зрительного восприятия, образного представления знаний и учебных действий.
4. Передача знаний и распознавание образов, повышение визуальной грамотности и визуальной культуры (Полякова 2013).

Продуктом когнитивной визуализации является сформированный сознанием мыслеобраз, определяющий неизвестный, непознанный объект (явление) и репрезентируемый во внешнем плане учебной деятельности (Лапина 2012). Поэтому центральной задачей когнитивной визуализации является разработка способов и средств целенаправленного создания образов в процессе учебно-познавательной деятельности. Канал зрительного восприятия особенно информативен при передаче информации. Соответственно, представление параметров образовательной ситуации с помощью графических образов имеет большой потенциал для получения и осмысления при принятии решений о составе учебной программы. В этой ситуации образы должны выполнять не только информационную, но и когнитивную (познавательную) функцию.

Собственно, когнитивная визуализация используется в дидактике уже довольно давно. Изначально изображение было основным материалом для обучения. Но со временем, когда текстовый материал стал преобладать в отражении сущности передаваемой информации, эффективность передачи смыслов и образов значительно снизилась. Простые методы иллюстративного сопровождения (графика, рисунки и др.), имеющие информационную, объяснительную и описательную функцию, не предполагают значительной концентрации знаний об изображаемом объекте. Специальные методы сжатия учебного материала (таблицы, диаграммы, карты) концентрируют материал в виде сложного образа, но кодируют часть существенной информации в виде знаков алфавита. Появление ассоциативных образов в когнитивной графике, доминирующих в схематике над знаковыми кодами, позволило говорить о принципиально эффективной форме представления учебного знания, выделяя различные логико-семантические модели уплотнения учебной информации: одномерные (линейные) модели, двумерные модели, многомерные модели, фреймовые модели.

Средства когнитивной визуализации интенсивно используются для представления учебного материала. Так, в России сформировалась целая школа дидактического проектирования, основанная на работах В.Е. Штейнберга, в которой используются интеллект-карты, логико-семантические модели и др. Но учебный процесс – это не только представление готового учебного материала. Ему предшествует этап формирования состава учебного материала, то есть разработка индивидуальной траектории обучения.

Таким образом, необходимо выявить тенденции в когнитивной визуализации, существенно влияющие на степень активизации и повышения динамичности систем умственной и учебной деятельности по переработке и усвоению знаний.

Во-первых, концентрация знаний. Эта тенденция является стержневой в учебном процессе и предполагает увеличение плотности и насыщенности представленной учащимся информации. Ведущими технологическими приёмами учебной деятельности являются «укрупнение» (укрупнение дидактических единиц как интеграция конкретных подходов к обучению; реализуется с опорой на ассоциативный механизм) (Эрдниев 1992); «сжатие» (краткое условное резюме, представляющее собой визуальную конструкцию, составленную путем замены знаний опорными сигналами; отличается субъективностью метода ассоциативного кодирования информации) (Шаталов 1987); «свернутость, сжатие» (в работе над текстами, структурирование смысловых единиц) (Минский 1979); «смысловая компрессия текста» (фрейм как абстрактный образ стереотипных и стандартных ситуаций и как альтернатива традиционным методам работы с развернутыми текстами) (Гурина, Соколова 2005); «ментальные модели» (структурирование знаний в умственных моделях) (Макарова 2005); «сгущение» (сгущение учебных знаний путем схематизации) (Остапенко 1998); «свертывание знаний в системе координат» (определение узловых элементов содержания образования, их знаково-символическое обозначение и введение этих элементов в рамки логико-семантической модели) (Штейнберг 2007); «кодowo-понятийный конструкт знаний» (определение и формирование ключевых знаний, обеспечивающих полноту обобщенного и образно-структурированного представления изучаемого объекта) (Манько 2002).

Кодowo-понятийный конструкт знания не только обеспечивает, но и инициирует когнитивные структуры мышления, поскольку аналитико-синтезирующая функция (обработка информации и концентрация идей) осуществляется ими при визуальной и образной поддержке. Поскольку вербальный канал абсолютно не обеспечивает сгущение, расширение и связанных с ними приемов, это может быть достигнуто только с помощью графических конструкций. В контексте когнитивной визуализации педагогических объектов термин «кодowo-понятийный конструкт знания» означает, что исследуемое понятие кодируется как структурированный визуальный инструмент (конструкт) (Загвязинский 2010). Сжатие и сокращение объема учебного материала неизбежно требуют особой логической организации знаний и форм их изложения, поскольку в противном случае обучение будет строиться по принципу расширения: увеличение объема учебных знаний при сохранении времени обучения ведет к перенапряжению психики обучающихся. Тенденцию обобщения знаний следует рассматривать как репрезентацию сущностного концептуального семантического ядра, «очищенного» от деталей, общих описаний и т. д., что способствует оптимизации способов обработки больших объемов информации за короткое (или заданное) время.

Итак, когнитивная визуализация по определению аналогична принципу наглядности в обучении, но она имеет то преимущество, что является не только иллюстрацией, но и способом обучения и развития мышления, не столько средством обучения, сколько его продуктом (Сырина 2016). Технология когнитивной визуализации помогает решить ряд педагогических задач – оптимизация обучения, мотивация к изучению языков, формирование способности к рефлексии. Интеграция различных способов когнитивной визуализации в обучении языку ориентирует сознание учащихся на способ действия, тем самым давая им в руки важный инструмент познания, необходимый для непрерывного самообразования. Создание учебных пособий и разработок, включающих элементы когнитивной визуализации, является одной из актуальных задач современной лингводидактики.

Методическая модель обучения школьников работе с иноязычным учебным текстом на основе когнитивной визуализации

Процесс обучения школьников работе с иноязычным учебным текстом на основе когнитивной визуализации представлен в виде методической модели. Методическая модель представляет собой совокупность взаимосвязанных компонентов, образующих единую систему,

направленную на достижение общей цели (Байдикова 2019: 56). Методическая модель включает в себя такие компоненты, как: целевой, содержательный, конкретно-методический, результативный.

Целью модели является развитие у учащихся навыков извлечения информации из текстов любого типа с использованием эффективных методов когнитивной визуализации.

Эта цель реализуется путем решения следующих задач:

- 1) извлечение и обработка информации из текста;
- 2) интерпретация полученной информации;
- 3) применение методов когнитивной визуализации;
- 4) создание продукта когнитивной визуализации.

Содержательная составляющая модели реализуется через единство трех компонентов: лингвистического (тексты, тематические блоки, ситуации межкультурного взаимодействия), психологического (учет мотивов и интересов обучающихся) и методологического (обучение школьников приемам когнитивной визуализации).

Конкретно-методический компонент – обучение работе с текстом на основе приемов когнитивной визуализации.

Системными задачами, основанными на методах когнитивной визуализации, способствующими совершенствованию навыков поиска информации, интерпретации текста и способности к рефлексии, являются: изучение графических изображений и определение возможной темы текста, подбор иллюстраций, поиск статистических данных в тексте и оформление их в график с использованием определенных слов и выражений, заполнение таблицы после прочтения текста, составление ментальных карт текста и др.

Типология этих заданий позволяет школьнику понять когнитивную составляющую познавательного процесса, которая на контрольном этапе реализуется как творческая деятельность. Иными словами, обучающийся, осозная, как осуществлялась работа с текстом, выполняет те же действия и тем же методическим инструментарием, которые он выбрал в качестве способа изучения конкретной языковой темы.

Такие задания формируют не только навыки использования графических организаторов и наглядных средств, но и дают возможность для комплексного развития различных форм мышления и формируют основную компетенцию при изучении иностранного языка – коммуникативную.

Результативный компонент представляет собой продукт когнитивной визуализации, который может быть:

- фокальным,
- структурно-логическим (схематическим),
- теоретизированной визуализацией идеализированных объектов (классификация З.С. Беловой) (Белова 1997).

Фокальная наглядность относится к фотографическому изображению объекта, когда деятельность учащихся сводится к простому считыванию изображения сначала с рисунка, а затем со следов памяти. Она информативна и чрезмерно близка к «реальности», вызывая эффект присутствия, но мало полезна как инструмент познания. Тем не менее, этот тип визуализации уже позволяет нам развивать такие эвристические операции, как сравнение, обобщение и аналогия, но кажется сомнительным называть этот тип визуализации истинно когнитивным.

Структурно-логическая наглядность способствует усвоению и удержанию в памяти абстрактной информации. Как и любая абстракция, она неполна и потому содержит противоречия, побуждающие к поиску того конкретно-образного начала, которое способствует визуализации невидимой сущности. Она необходима для реконструкции объекта и «как форма представления информации напоминает рентгеновское изображение скелета» (Беляков 2015: 14). Ее преимуществом является способность «концентрировать разрозненные фрагменты знания

в «ядре» теории, цементирующем ее концептуальное содержание. Исследователи метода визуализации в ряду приемов структурно-логической техники особо выделяют схемы в форме «древа» и «здания» (Беляков 2015: 14).

Теоретизированная когнитивная визуализация идеализированных объектов предполагает не воссоздание, а конструирование объекта для его изучения. Это продукт творческой деятельности человека. Это самый высокий эвристический уровень визуализации, поскольку здесь активно используются самые сложные эвристики: дедукция, аналогия, индукция, симметрия и инверсия. Данный вид когнитивной визуализации имеет достаточно косвенное отношение к урокам иностранного языка, поэтому целесообразно рассмотреть продукты структурно-логической визуализации.

В связи с изучением технологий развития критического мышления в дидактике достаточно широко используются такие графические блоки, как фишбоун (схематическая диаграмма в виде рыбы), дерево, пирамида, диаграмма, кластер (группа, связанных между собой фактов, событий, информации). При обучении анализу текста наиболее эффективной технологией являются «интеллект-карты».

Карта памяти, интеллект-карта, концепт-карта, ментальная карта – все это варианты перевода *mind map* – технологии, популяризированной американским лектором и консультантом по интенсификации мышления Тони Бьюзенем, опубликовавшим в 1974 году книгу «Работай головой». Идеи новатора восходят к теории радиантного мышления, когда весь мыслительный процесс строится на основе ассоциативных связей. При построении интеллект-карт также используются мыслительные операции для создания необходимых когнитивных связей, тем самым, заставляя оба полушария мозга активно работать.

Основной способ создания интеллект-карты заключается в определении центрального изображения, из которого, по часовой стрелке, строится ряд подтем, ассоциативно связанных с основным понятием. Автор рекомендует использовать цвет, начиная с красного (высокая степень восприятия) и заканчивая зеленым или синим (низкая степень восприятия). Рекомендуется использовать объемные образы, сопровождая их изображениями и даже звуками (видео, аудиотреки) (Бьюзен 2013).

Ментальная карта – это способ представления грамматических структур, а также их отработка на практике. Ее преимуществом является четкая логическая структура и привлекательный дизайн. Ментальные карты могут быть использованы для обучения элементарным, а также более сложным грамматическим структурам. Например, ментальная карта показывает альтернативный способ представления глагола *to be* школьникам, которые уже знакомы с ним, и обучающимся, которые только начинают его узнавать. По сравнению с традиционными методами обучения грамматике, в которых все личные местоимения обычно представлены в виде списка с соответствующей глагольной формой (*I am, you are, he is, и т. д.*), карта сначала дает основные формы глагола «*to be*», а затем добавляет соответствующие местоимения. Этот способ представления грамматического материала подчеркивает сходство и различия между единственным и множественным числом.

Ментальная карта может быть использована в качестве альтернативного способа представления грамматики в виде раздаточного материала, а также презентации нового материала и проработки изученного. Эта карта также может быть легко использована для различных упражнений: учащиеся читают определенную ветвь и пытаются произносить полные формы, сокращения или целые предложения. Удалив некоторые ветви карты, можно попросить учащихся заполнить недостающие фрагменты.

Интеллект-карта, или «ментальная карта» – это техника представления любого процесса или события, мысли или идеи в комплексной и систематизированной форме. Подобная карта отражает связи между понятиями, поэтому такой тип представления идей гораздо понятнее для обучающихся. Ведь словесное объяснение материала требует много информации, вре-

мени, что заставляет мозг работать в манере, не свойственной ему. Тони Бьюзен систематизировал использование ментальных карт, разработал правила и принципы их построения. Их эффективность среди современной молодежи объясняется тем, что сегодняшний школьник обладает клиповым сознанием, при этом его мозг упорядочивает и детализирует предметы и явления, воспринимая их как картину. Цель создания ментальных карт – навести порядок в голове, получить полную картину и найти новые ассоциации. Этот метод широко используется в школьном образовании, особенно при изучении иностранного языка. Можно нарисовать ментальную карту на бумаге или воспользоваться компьютерной программой Concept Draw MINDMAP Professional, Mind Manager Pro 6, Edraw Mind map и т. д. bubbl.us, облака тегов Wordle.

Wordle – это сервис для создания облака слов из введенного текста. На сайте www.wordle.net вводится текст в специальное поле, и программа генерирует облако, отображающее наиболее часто используемые слова крупным шрифтом. Можно превратить любой текст в такие облака. Использование Wordle полезно для людей, которые воспринимают большую часть информации с помощью зрения (визуалов).

Использование сервиса Wordle открывает большие возможности как для преподавания, так и для изучения иностранного языка. Использование данного метода на занятиях по иностранному языку является одним из средств повышения интереса к обучению, позволяет обеспечить учащимся лучшее овладение устной речью, повысить уровень языковой и речевой подготовки, а также способствует формированию и совершенствованию лексических навыков. Технически простая реализация и бесплатное использование приложения предоставляет большие возможности для распространения данного вида средств визуализации знаний.

Использование ментальных карт на уроках иностранного языка позволяет:

- создать мотивацию к изучению иностранного языка как средства общения;
- организовать индивидуальную, групповую и коллективную деятельность учащихся;
- проектировать содержание образования в соответствии с возрастными особенностями обучающихся;
- внедрить дифференцированный подход к обучению;
- организовать самостоятельную работу школьников;
- организовать их проектную деятельность;
- научить обучающихся пользоваться словарями, справочниками и другими источниками письменной и устной информации с целью поиска необходимых значений, расшифровки словарных обозначений;
- развивать творческие и интеллектуальные способности учащихся, мышление, память, интуитивные способности.

Следующий прием когнитивной визуализации – это прием под названием «комикс». Не секрет, что все больше детей интересуются комиксами, и этот метод, как нельзя лучше, сочетает в себе «приятное с полезным». Он лучше всего подходит для работы с любыми текстами, историями и т.д. Используя этот прием, ученик создает последовательность картинок с коротким текстом, чаще всего, репликами персонажей. Несомненным преимуществом данной методики является то, что ученику необходимо тщательно проработать текст. Ребенок любого возраста может попробовать сделать комикс независимо от своих художественных способностей. Однако очевидным недостатком является то, данный прием является чрезвычайно времязатратным.

Другой метод когнитивной визуализации заключается в создании диаграммы «Рай и ад» (пример можно увидеть здесь – <https://clck.ru/Rwccqr>). В верхней части листа указываются любые положительно оцениваемые явления, в середине – то, о чем нужно упомянуть, в самом конце – негативные явления. Эта методика может быть использована для учащихся, которые только начинают изучать язык (например, выписывают прилагательные), а также для продол-

жающих и продвинутых школьников, которые могут заполнить диаграмму различной информацией после просмотра видео, чтения статьи или отрывка из книги на уроке иностранного языка.

Смысл «Моста переговоров» (пример можно увидеть здесь – <https://clck.ru/Rwcqr>) заключается в следующем: обучающийся рисует мост через реку, на первой ступеньке этого моста записываются так называемые «фиксированные параметры», на следующей – все возможные варианты и их оценка, а на следующей ступеньке он пишет только те «фиксированные параметры», которые подходят и нравятся ему лично. Так же поступает и другой ученик, его «оппонент», но по другую сторону моста. На пролетной части моста, определив общие интересы и варианты, они пишут, к какому мнению пришли.

Эта методика подходит для тех тем, где нужно выразить свою точку зрения, работая в паре, а также для тех, где дается изначально некоторая информация. Например, лучше всего этот метод подходит для темы «Путешествия» и следующей задачи: школьники в паре решают как, где и на чем им лучше всего путешествовать с теми ресурсами, которые выдаются для каждой пары.

Инфографика – это способ представления информации в графическом виде. В этом случае ребенок усваивает больше информации, и от него не требуется обладать художественными навыками, поскольку все делается на компьютере. Идейной основой инфографики является схематизация – графическая организация данных, связанная с облечением идей и мыслеформ различной степени сложности в форму чертежа, схемы, таблицы или диаграммы. Реальные исходные данные – результаты наблюдений, измерений и отражений – преобразуются в инфографику после редуцированного представления с использованием графиков, чисел, диаграмм и слов в отчетах и абстрактных изображениях. Инфографический объект обычно состоит из информативных фрагментов, каждый из которых изначально связан со многими другими фрагментами.

Основная цель инфографики – информировать. Главной особенностью, позволяющей включить визуальный объект в подмножество информационной графики, является его способность представлять большое количество разнообразной информации в организованном виде, удобном для восприятия, или быть средством указания на действие или смысл других видов информации. Поэтому инфографику следует рассматривать как средство визуализации знаний, поскольку в этом случае задача состоит не просто в представлении информации, а в ее визуализации для последующего анализа, в выявлении связей между определенными данными в удобной форме, позволяющей эффективно передавать знания.

В процессе выполнения инфографики школьник вынужден самостоятельно добывать необходимую информацию и обрабатывать ее, не только систематизировать факты, но и наглядно представлять результат их систематизации.

Прием «карта знаний» или Metro Map – это своего рода карта, в которой вместо названий станций метро записываются прошлые темы, подтемы, грамматические правила, которые учащийся освоил, чтобы он видел имеющийся у него «багаж знаний» (пример можно увидеть здесь – <https://clck.ru/Rwcrh>).

Гистограмма (пример можно увидеть здесь – <https://clck.ru/Rwcrh>) – это диаграмма с прямоугольными столбцами, длина которых прямо пропорциональна величине, которую они представляют. Лучше всего подходит как вспомогательный ресурс при изучении тем или прочтения текстов, которые изобилуют цифрами и данными. Обучающиеся могут выполнять такой прием когнитивной визуализации не только в Excel, но и на других интернет-ресурсах, таких как, например, RawGraphs.com где пользователь может выбрать все возможные визуальные компоненты гистограммы.

Скрайбинг – это визуализация информации с помощью графических символов, которые просто и ясно отображают ее содержание и внутренние взаимосвязи. Техника скрайбирования

была изобретена британским художником Эндрю Парком. Скрайбинг предполагает сопровождение речи рисунками на белой доске (или листе бумаги). Иллюстрируются ключевые моменты данной информации и взаимосвязь между ними. Создание ярких образов позволяет сочетать визуальные ассоциации с произносимой речью, обеспечивая высокий уровень усвоения информации. Скрайбинг предполагает следование нескольким принципам. Во-первых, писать только важные идеи, оставляя все второстепенное «за бортом». Во-вторых, использовать ключевые слова, написанные заглавными буквами, и простые рисунки. Можно выполнять скрайбинг дома или непосредственно в классе, подключив айпад или другие устройства к доске.

Следующим приемом когнитивной визуализации является timeline (пример можно увидеть здесь – <https://clck.ru/Rwcrh>). Это эффективный способ визуализации процесса в хронологическом порядке. Таймлайн лучше всего подходит для изучения времен иностранного языка. Он также может быть создан как в Excel, так и на различных сайтах, предназначенных для этой цели.

Следующим методом когнитивной визуализации является Dilemma Diagram (пример можно увидеть здесь – <https://clck.ru/Rwcqr>). Он лучше всего подходит для тех задач, где неизбежно сталкиваются два противоположных мнения и необходимо найти компромисс. На занятиях это может быть выражено в различных темах, таких как экологические проблемы, вегетарианство и т. д. При создании диаграммы «дилемма» необходимо учитывать пять зон этой диаграммы. Первая зона – это зона компромисса. Это место, где есть тенденция избегать проблемы, даже отрицать ее существование и соглашаться на компромисс, в котором практически не преследуется ценностное измерение. Вторая зона – это верхняя тяжелая зона. В ней господствуют одни взгляды. Третья зона – это противоположная зона. Здесь тоже преобладает одна точка зрения, но она противоположна той, что отмечена во второй зоне. Четвертая зона – это зона конфликта. Именно здесь обе точки зрения выражены в ситуации, но не могут прийти к какому-либо разрешению. И, в конце концов, пятая зона – это зона разрешения. Здесь обе точки зрения выражены еще сильнее, но таким образом, что они учатся сотрудничать. Таким образом, этот прием когнитивной визуализации также помогает обучающимся научиться находить компромисс.

Следующим методом когнитивной визуализации является Spray Diagram (пример можно увидеть здесь – <https://clck.ru/Rwcqr>). Ее можно использовать по-разному: для обдумывания темы с нуля, мозгового штурма и заметок. Процесс построения этой диаграммы может помочь структурировать большое количество материала. Диаграмма действует как ключ, возвращая не только то, что написано на диаграмме, но и память учеников об идеях и деталях, которые были связаны с точками на диаграмме в то время, когда они их рисовали. Создать ее не составит труда ни для одного учащегося, потому что там нет рисунков.

Система заданий, основанная на графических элементах и помогающая совершенствовать навыки поиска информации, интерпретации текста, а также умение рефлексировать, представляет собой следующее:

1. Изучите графические изображения (фотографии, диаграммы, графики) и определите возможную тематику текста.
2. Выберите фотографии или изображения, которые послужили бы иллюстрацией к содержанию текста, тема которого известна заранее. Создайте свою собственную инфографику.
3. Найдите статистические данные и расположите их в виде графика. Такие задачи особенно актуальны, если текст посвящен вопросам экономики, политики и социологии.
4. Опишите график, используя представленные слова и выражения.
5. Заполните таблицу недостающими данными, введите необходимую информацию после прочтения текста.
6. Сделайте ментальную карту текста, поместите в центр основную идею и определите микротемы. Карта может сопровождаться графическими изображениями.

7. Создайте скрайбинг проблемного эссе после прочтения серии учебных текстов на заданную тему.

Используя подобные приемы когнитивной визуализации на занятиях, учитель стимулирует активность учащихся в учебном процессе. Интерактивные методы, такие как ментальные карты и скрайбинг, формируют УУД, развивая коммуникативные навыки. Работая в команде или индивидуально, дети учатся договариваться, ставить цели и задачи перед собой и своей группой, а главное – учатся их решать. Используя приемы когнитивной визуализации, учитель стимулирует умственную деятельность, формирует мотивацию к обучению. Мотивация возникает, если учебный процесс основан на личном интересе, рефлексии и самооценке. Поэтому, используя такие приемы, учитель создает для учащихся условия, в которых они самостоятельно открывают и приобретают знания.

Используя предложенную типологию приемов когнитивной визуализации, мы можем разделить приемы, которые целесообразно использовать на уроках иностранного языка следующим образом: стратегическая визуализация – систематическое использование визуальных представлений при анализе, разработке, формулировании, коммуникации и реализации когнитивной визуализации. К ним относятся «мост переговоров», диаграмма «рай и ад», а также скрайбинг.

Метафорическая визуализация – это упорядочение информации с целью ее организации и структурирования. К этому типу можно отнести, например, инфографику.

Концептная визуализация – методы уточнения количественных идей, тем, концепций, анализов и т. д. К ним относятся, например, «комиксы» и «карта знаний».

Различные методы когнитивной визуализации действительно помогают систематизировать большие объемы информации, которую несложно повторить при подготовке к тестам и экзаменам.

Потенциал описанных выше методов когнитивной визуализации в обучении иностранному языку трудно переоценить: они могут быть использованы для развития социокультурных знаний, формирования и совершенствования грамматических и лексических навыков, а также для планирования монологических высказываний и диалогической речи, для развития навыков письма.

ЛИТЕРАТУРА

Азимов Э.Г., Шукин А.Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). М.: ИКАР, 2009.

Байдикова Т.В. Методическая модель обучения иноязычному профессиональному общению студентов направления подготовки «Агроинженерия» на основе интегрированного предметно-языкового обучения // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2019. Т. 24. № 181. С. 55–67.

Белова З.С. Визуальная наглядность в формировании реалистического мышления учащихся: Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. Чебоксары, 1997.

Беляков С.Л., Боженюк А.В., Розенберг И.Н. Адаптация процедуры визуализации пространственных данных геоинформационными сервисами // Известия Южного федерального университета. Технические науки. 2015. № 3 (164). С. 13–18.

Бьюзен Т. Супермышление. М.: ООО «Попурри», 2013.

Вербицкий А.А. Психолого-педагогические основы построения новых моделей обучения // Инновационные проекты и программы в образовании. 2011. № 2. С. 3–6.

Вишнякова С.М. Профессиональное образование. Словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика. М.: НМЦ СПО, 1999.

Гурина Р.В., Соколова Е.Е. Фреймовое представление знаний. М.: Народ. образование; НИИ школьных технологий, 2005.

Загвязинский В.И. Творческое ядро педагогического исследования: от проблемы до гипотезы // Образование и наука. 2010. № 10 (78). С. 3–12.

Красношлыкова Т.С. Интеграция средств визуальной поддержки при формировании коммуникации у детей с расстройством аутистического спектра младшего школьного возраста: выпускная квалификационная работа: Магистерская диссертация. Томск, 2017.

Лапина Н.Л. Когнитивная визуализация учебного материала. Братск: БрПК, 2012.

Макарова Е.А. Применение теории схем в преподавании иностранных языков для формирования культурных фоновых знаний студентов. Ростов на Дону: Изд-во СКНЦ ВШ, 2005.

Манько Н.Н. Технологическая компетентность педагога. М.: Школьные технологии, 2002.

Минский М. Фреймы для представления знаний пер. с англ. М.: Энергия, 1979.

Остапенко А.А. Концентрированное обучение: модели образовательной технологии. Краснодар: Департамент образования и науки, 1998.

Периодическая таблица методов визуализации: официальный сайт. URL: http://www.visualliteracy.org/periodic_table/periodic_table.html/ (04.06.2020).

Полякова Е.В. Роль социальной психики в формировании идиоматических этических концептов в английском и русском лингвокультурном сообществах / Науч. ред. Г.А. Краснощекова. Таганрог: гос. пед. ин-т им. А.П. Чехова, 2013.

Сырина Т.А. Когнитивная визуализация: сущность понятия и его роль в обучении языку // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2016. № 7 (172). С. 81–84.

Трухан И.А., Трухан Д.А. Визуализация учебной информации в обучении математике, ее значение и роль // Успехи современного естествознания. 2013. № 10. С. 113–115.

Шаталов В.Ф. Точка опоры. М.: Педагогика, 1987.

Штейнберг В.Э. Дидактическая многомерная технология + дидактический дизайн (поисковые исследования): монография. Уфа: Изд-во БГПУ, 2007.

Эрдниев П.М. Укрупнение дидактических единиц как технология обучения: В 2 ч. М.: Просвещение, 1992.

© Трубина З.И.