

УДК 378.147

Инфографика как способ представления учебной информации

Радченко Юлия Юрьевна

Ассистент кафедры «Лингвистика и межкультурная коммуникация»,
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
195251, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29;
e-mail: urogov@gmail.com

Аннотация

В статье рассматривается инфографика как способ представления учебной информации и инструмент когнитивно-визуальной технологии обучения. Уточняются термины «когнитивно-визуальная технология» и «визуализация», приводится типология инфографики, анализируются преимущества и недостатки инструмента инфографики в обучении, рассматривается алгоритм создания инфопостера. В работе обсуждаются предпосылки поиска новых технологий и средств обучения в связи изменениями в современной образовательной и информационной средах, таких как большая информационная плотность, высокая скорость передачи и получения информации и персонификация получения и переработки информации. Рассматривается появление нового типового мышления учащихся и его основных характеристик, в частности: фрагментарность мышления, резкое снижение концентрации внимания и предпочтении нетекстовой информации. Данные особенности мышления оказывают заметное влияние на восприятие информации и представляются наиболее важными для поиска новых форм представления учебной информации и работы с ней в рамках аудиторных занятий. Перечисленные факторы и особенности современной образовательной среды позволяют говорить о возможности использования в учебном процессе инструмента инфографики как средства, удовлетворяющего потребностям современных учащихся.

Для цитирования в научных исследованиях

Радченко Ю.Ю. Инфографика как способ представления учебной информации // Педагогический журнал. 2018. Т. 8. № 5А. С. 145-152.

Ключевые слова

Инфографика, когнитивно-визуальная технология, визуализация, клиповое мышление, образовательная среда, микрообучение.

Введение

Современная образовательная среда с ее большой информационной плотностью, высокой скоростью передачи и получения информации и персонализацией получения и переработки информации неизбежно влияет на тип мышления и способ познания и восприятия информации учащимися [Никулова, Подобных, 2010; Панов, 2007; Полат, 2001]. Современное информационное общество и информационное пространство, продуктами которого являются огромный объем текстовых, визуальных и аудиоматериалов, также влияют на когнитивную сферу личности. Результатом этого взаимодействия с современной информационной средой явилось появление нового типа мышления – клипового [Роберт, 2010; Смирнова, 2012]. Основными характеристиками данного типа мышления являются фрагментарность мышления, лабильность нервной системы, резкое снижение концентрации внимания и предпочтении нетекстовой информации. В то же время, для него характерны высокая скорость обработки информации и ориентировании в разнородном информационном потоке и способность к одновременной работе с несколькими потоками данных [там же].

Все эти особенности, в свою очередь, влияют на характер восприятия информации, в связи с чем логичным представляется поиск способов и форм представления учебной информации в более удобном и эффективном для современных учащихся формате. Одним из адекватных способов адаптации материала под нужды и потребности современного поколения учащихся видится визуализация учебного материала и пока еще активно не используемый при обучении в высшей школе инструмент инфографики.

Основная часть

В настоящее время феномену визуализации в различных областях науки, культуры и образования придается большое значение. Под визуализацией понимают «способ получения и обобщения знаний на основе зрительного образа понятия, события, процесса, явления, факта и т. п., основанный на ассоциативном мышлении и системном структурировании информации в наглядной форме» [Абдулаев, 2013, 7].

Визуализация рассматривается как:

- фактор влияния на социальные процессы и отношения (Жигарева А.А.; Кириченко О.В., Сальникова Е.В. и др.);
- стратегически важное направление развития образования, «ответ на вызовы современного глобального мира» [Иоффе, 2012, 5];
- важнейшее направление совершенствования дидактических средств;
- самостоятельный инструмент научных исследований (Белова З.С., Бондарев А.Е., Галактионов В.А., Кислова О.Н., Шилков Ю. и др.);
- средство развития учебных способностей (Е.Б. Ермилова).

Дидактический и когнитивный потенциал разного рода форм визуализации активно исследуется психологами и педагогами, в рамках этих исследований встречаются такие понятия как «когнитивная визуализация» (Манько Н.Н.), «когнитивная графика» (Зенкин А.А.), «когнитивно-визуальные технологии» (Кондратенко О.Н.), «информационная визуализация» (Авербух В.Л.О, «визуальная грамотность» (Аверкин Ю.А.), «визуализированное обучение»

(Д.А. Бархатова), «когнитивно-визуальный подход» (О.О. Князева), «визуальная школа» (Н.М. Ежова, Н.А. Резник) и др.

Говоря о технологиях, основой которых является визуализация, считаем нужным выделить когнитивно-визуальную технологию. Под когнитивно-визуальной технологией будем понимать «систему действий, логически выстроенных и последовательных, направленных на визуальное преобразование учебного материала, целью которых выступает повышение эффективности работы с учебной информацией путем активизации познавательных процессов» [Кондратенко, 2013, 85].

Как видно из названия, в данном термине можно выделить 2 составляющие: «когнитивное» относится к сфере приложения данной технологии (в нашем случае – к познавательной деятельности учащихся), а «визуальное» к средствам визуализации, с помощью которых преобразуется учебный материал. Одним из методов реализации когнитивно-визуальной технологии является инфографика.

В современном виде инфографика получила свое активное распространение прежде всего в журналистике: в 1982 г. начала издаваться газета “USA Today”, главный редактор которой считал, что в целях сокращения текста и/или пояснения сложного материала эффективнее всего использовать именно инфографику [Некляев, 2010]; позже по этому пути пошли такие известные издания как “New Yorker” и “Esquire” [Семеновских, 2014; Фрумкин, 2010].

В плане изучения и систематизации полученных знаний в этой области отцом инфографики принято считать Э. Тафти, который в своей работе «Visual Explanations: Images and Quantities, Evidence and Narrative» сформулировал основные идеи и возможности инфографики и продемонстрировал эффективность информационного дизайна [Никулова, Подобных, 2010].

С развитием информационных технологий инфографика также перешла на новую ступень. Теперь она включает в себя не только собственно графики разных видов, но и схемы, блок-схемы, статические и динамические изображения, иконки, символы и т.д. Расширилась также и сфера применения: журналистика, реклама, география, статистика.

С недавних пор инфографика стала использоваться и в сфере образования: активное применение было найдено ей в рамках концепции микрообучения. В первую очередь о феномене микрообучения заговорили в рамках корпоративного обучения [Черняк, 2013], однако представляется целесообразным использование его также в высших учебных заведениях, в частности, при обучении в дистанционном и смешанном формате. Одним из основных инструментов микрообучения является инфографика.

В процессе обучения инфографика может использоваться для введения в тему, объяснения наиболее сложных аспектов, уточнения терминов и понятий, обобщения пройденного и т.д.

Инфографику и созданные с ее помощью инфопостеры можно условно разделить на несколько основных типов с точки зрения того, в какой форме и для иллюстрации какого рода информации ее использовать:

- визуализация статьи;
- блок-схема;
- описание хронологической последовательности;
- сравнение и сопоставление двух объектов, понятий и т.п.;
- визуализация числовых показателей, статистики;
- фотоинфографика;

- географическая инфографика;
- иерархическая инфографика;
- инфографика для резюме.

Безусловно, как и любая технология обучения, визуализация с помощью инфографики имеет как преимущества, так и недостатки. Рассмотрим их ниже.

В качестве достоинств данного инструмента визуализации можно выделить следующие аспекты:

- помогает привлечь внимание учащихся, повышает мотивацию;
- способствует поддержанию внимания, повышает скорость восприятия информации, вносит разнообразие в «сухую» теорию и/или упрощает и облегчает восприятие сложной темы;
- дает возможность представить информацию под другим углом и/или представить одну и ту же информацию по-разному;
- лучше структурирует информацию (в том числе ввиду ограничения по формату, количеству слов и т.д.), облегчая восприятие и запоминание учащимися;
- выделяет наиболее важное, опуская лишние детали («информационный шум»), позволяя лаконично излагать суть вопроса;
- развивает аналитические способности;
- представляет информацию в дозированном виде (bite-size), что, в свою очередь, облегчает и повышает усваиваемость материала;
- позволяет сразу же применить полученные знания на практике;
- предоставляет большой выбор бесплатных программ и приложений;
- не представляет большой технической сложности (можно быстро освоить);
- дает возможность многократного использования однажды созданного инфопостера;
- не требует специального технического оснащения и оборудования в аудитории, также можно использовать офлайн.

При всех неоспоримых преимуществах можно также выделить несколько недостатков при использовании данного инструмента в обучении:

- большие трудозатраты на первом этапе при освоении программы и создании инфопостера;
- наличие платы за использование расширенных функций сервиса;
- возможные проблемы с авторским правом (при использовании изображений из сети Интернет);
- необходимость освоения методики использования данной технологии и данного инструмента при работе в аудитории (отсутствие методических указаний и рекомендаций).

Далее в качестве примера рассмотрим систему действий преподавателя при представлении учебной информации в виде инфопостеров в рамках дисциплины «Деловой иностранный язык» для магистров лингвистических направлений технического вуза.

Прежде всего отметим, что в процессе создания инфографики можно выделить 2 этапа: подготовительный этап и этап реализации.

Первый этап включает в себя выбор стратегии при составлении инфопостера, т.е. определение того, что именно и почему мы бы хотели отобразить на инфопостере, подбор иллюстративного материала и, наконец, выработка единого стиля в оформлении.

Итак, в нашем случае целью составления инфопостера является создание визуальной опоры, которая бы стимулировала коммуникативную деятельность учащихся; также инфопостер

призван помочь преподавателю нивелировать в среднем невысокий и неоднородный уровень знаний по специальности, фоновых знаний студентов и уровень развития иноязычной коммуникативной компетенции (ИКК).

Исходя из цели работы по созданию инфопостера, основной задачей представляется поиск (или создание) средств визуализации (изображений, графиков, таблиц и т.п.), которые послужили бы для учащихся толчком к размышлению в правильном направлении для решения поставленной коммуникативной задачи. При этом эти материалы должны не давать ответ на вопрос, а лишь способствовать активному и продуктивному поиску ответа.

Поскольку одна из основных и важнейших задач курса - активизация коммуникативной деятельности студентов, подавляющее большинство упражнений в рамках аудиторного занятия выполняются устно в парах или мини-группах. Инфопостеры используются для того, чтобы при обсуждении и дискуссии у студентов была некая информационная база, на основе которой будут строиться рассуждения. Другими словами, мы пытаемся избежать довольно распространенной ситуации, когда студенты не участвуют в обсуждении друг с другом или с преподавателем, потому что им «нечего сказать по теме», т.е. они не обладают необходимым минимумом знаний по теме даже на родном языке.

Определив цели и задачи, мы переходим к подбору иллюстративного материала. Приступая к поиску (созданию) изображений, мы должны очень четко понимать, какую именно информацию мы хотим вынести на инфопостер. Например, в рамках нашего курса большинство секций (подтем) постера отражают в той или иной форме содержание статьи/отрывка или аудиозаписи, с которыми впоследствии будут работать студенты. Соответственно, задача преподавателя состоит в том, чтобы выделить из большого объема неадаптированного текста самое важное и необходимое в рамках темы и сфокусировать внимание учащихся на этом.

Безусловно, студенты должны уметь самостоятельно анализировать текст, выделять основное, формулировать позицию автора и т.д. Однако в современных реалиях при работе со студентами лингвистических направлений технического вуза с невысоким уровнем развития ИКК в условиях малого количеством аудиторных часов и больших по численности групп не очень продуктивно, с нашей точки зрения, тратить много времени на чтение/прослушивание и разбор аутентичных текстов. Более эффективным представляется такой формат работы, когда предварительный этап проводится преподавателем заранее, на основе выбранного материала формируется инфопостер, и студенты работают в аудитории с необходимым и достаточным на данном этапе материалом. При этом в рамках самостоятельной работы учащиеся будут вновь обращаться к текстам и аудированием и более основательно их проработать для изучения новой лексики и выполнения упражнений на понимание в рамках текущего контроля. Таким образом, мы с одной стороны облегчаем студентам восприятие новой информации и освобождаем аудиторное время для отработки коммуникативных навыков, а с другой даем учащимся возможность проработать материал в рамках самостоятельной работы, делая это более вдумчиво, с большим пониманием и в индивидуальном темпе.

На сегодняшний день использование инфографики при обучении иностранному языку наиболее часто используется при объяснении/повторении грамматических тем, например, фразовых глаголов, и фразеологизмов, поскольку в этих случаях легче визуализировать учебную информацию. В рамках нашего исследования мы решили попробовать расширить границы использования инфографики на занятиях по иностранному языку и создать инфопостеры для работы с объемными аутентичными текстами по специальности с целью активизации коммуникативной деятельности студентов.

Заключение

Таким образом, очевидно, что инфографика как инструмент когнитивно-визуальной технологии имеет ряд объективных достоинств, которые могут быть использованы при обучении в высшей школе для повышения мотивации и активизации учебной деятельности студентов; особенно актуальным, на наш взгляд, это будет в условиях нехватки аудиторной нагрузки, разнородности групп относительно уровня подготовки студентов и преподавания непрофильных предметов, что, как правило, ведет к снижению мотивации учащихся.

Информационные технологии прочно вошли в нашу повседневную жизнь: сложно представить себе современного человека, не использующего электронную почту, смартфон, социальные сети и прочие средства общения и получения и передачи информации. Образовательная среда является частью среды социальной, а потому внедрение информационных технологий в образовательный процесс также неизбежно. Сопrotивляться этому бесполезно, гораздо эффективнее, с нашей точки зрения, вычленить те новейшие технологии и инструменты, которые позволят оптимизировать образовательный процесс, и научиться гармонично сочетать их с более традиционными методиками и подходами в обучении.

Одним из таких инновационных инструментов является инфографика. В других областях гуманитарного знания (например, в журналистике) ей уже довольно давно было найдено умелое применение. В рамках образования на сегодняшний день наша задача видится в эффективной адаптации и использовании инфографики и подобных инновационных инструментов в образовательном процессе с целью его оптимизации и учета индивидуальных особенностей современных учащихся.

Библиография

1. Абдулаев Э.Н. Использование визуальной информации в преподавании истории // Преподавание истории в школе. 2013. № 10. С. 7-12.
2. Иоффе А.Н. Визуализация в истории и обществознании – способы и подходы // Преподавание истории в школе. 2012. № 10. С. 4-10.
3. Кондратенко О.А. Дидактические принципы реализации когнитивно-визуальной технологии в дистанционном обучении студентов // Теория и практика общественного развития. 2013. №6. С. 83-90.
4. Некляев С.Э. Инфографика: принципы визуальной журналистики // Вестник Московского университета. Журналистика. 2010. № 4. С. 53-66.
5. Никулова Г.А., Подобных А.В. Средства визуальной коммуникации – инфографика и метадаизайн // Образовательные технологии и общество. 2010. №2. Том 13. С. 369-387.
6. Панов В.И. Психодидактика образовательных систем: теория и практика. СПб.: Питер, 2007. 352 с.
7. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. М.: Академия, 2001. 272 с.
8. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. М., 2010. 140 с.
9. Семеновских Т.В. Феномен «клипового мышления» в образовательной вузовской среде // Науковедение. 2014. №5. С. 1-8.
10. Смирнова Е.А. Инфографика в системе журналистских жанров // Вестник ВолГУ. 2012. №11. С. 92-95.
11. Фрумкин К.Г. Клиповое мышление и судьба линейного текста // Топос. 2010. №9. URL: <http://www.topos.ru/article/7371>
12. Черняк Л. Инфографика: от истоков к современности // Открытые Системы. 2013. № 5. URL: <http://www.osp.ru/os/2013/05/13036001>
13. Buchem I., Hamelmann H. Microlearning: a strategy for ongoing professional development // eLearning Papers. 2010. №2. URL: <https://www.openeducationeuropa.eu/sites/default/files/old/media23707.pdf>

Infographics as a way of presenting educational information

Yuliya Yu. Radchenko

Assistant of the Department of Linguistics and intercultural communication,
Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University,
195251, 29, Politekhnicheskaya st., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: urogov@gmail.com

Abstract

The scientific research presented in this article considers infographics as a way of presenting educational information and a tool of cognitive-visual learning technology. The terms “cognitive-visual technology” and “visualization” are clarified by the author of the paper, a typology of infographics is given, the advantages and disadvantages of the infographic tool in training are analyzed, and the algorithm of informational poster creation is considered. The paper discusses the prerequisites for finding new technologies and learning tools in connection with changes in modern educational and information environments, such as high information density, high speed transmission and receipt of information, and personification of information receiving and processing. The author of the research considers the emergence of new typical thinking of students and its main characteristics, in particular: fragmented thinking, a sharp decrease in concentration and preference for non-textual information. These features of thinking have a noticeable impact on the perception of information and are most important for finding new forms of presentation of educational information and working with it in the classroom. These factors and features of the modern educational environment suggest that the infographic tool can be used in the learning process as a means of meeting the needs of modern students.

For citation

Radchenko Yu.Yu. (2018) Infografika kak sposob predstavleniya uchebnoi informatsii [Infographics as a way of presenting educational information]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 8 (5A), pp. 145-152.

Keywords

Infographics, cognitive visual technology, visualization, clip thinking, educational environment, micro-learning.

References

1. Abdulaev E.N. (2013) Ispol'zovanie vizual'noi informatsii v prepodavanii istorii [The use of visual information in the teaching of history]. *Prepodavanie istorii v shkole* [Teaching history in school], 10, pp. 7-12.
2. Buchem I., Hamelmann H. (2010) Microlearning: a strategy for ongoing professional development. *eLearning Papers*, 2. Available at: <https://www.openeducationeuropa.eu/sites/default/files/old/media23707.pdf> [Accessed 10/10/2018]
3. Chernyak L. (2013) Infografika: ot istokov k sovremennosti [Infographics: from the beginnings to the present]. *Otkrytye Sistemy* [Open Systems], 5. Available at: <http://www.osp.ru/os/2013/05/13036001> [Accessed 10/10/2018]
4. Frumkin K.G. (2010) Klipovoe myshlenie i sud'ba lineinogo teksta [Clip Thinking and the Fate of Linear Text]. *Topos*, 9. Available at: <http://www.topos.ru/article/7371> [Accessed 10/10/2018]
5. Ioffe A.N. (2012) Vizualizatsiya v istorii i obshchestvoznanii – sposoby i podkhody [Visualization in history and social studies: ways and approaches]. *Prepodavanie istorii v shkole* [Teaching history in school], 10, pp. 4-10.

6. Kondratenko O.A. (2013) Didakticheskie printsipy realizatsii kognitivno-vizual'noi tekhnologii v distantsionnom obuchenii studentov [The didactic principles of the implementation of cognitive-visual technology in distance education of students]. *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya* [Theory and practice of social development], 6, pp. 83-90.
7. Neklyayev S.E. (2010) Infografika: printsipy vizual'noi zhurnalistiki [Infographics: principles of visual journalism]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Zhurnalistika* [Moscow University Bulletin. Journalism], 4, pp. 53-66.
8. Nikulova G.A., Podobnykh A.V. (2010) Sredstva vizual'noi kommunikatsii – infografika i metadizain [Means of visual communication: infographics and metadesign]. *Obrazovatel'nye tekhnologii i obshchestvo* [Educational technologies and society], 2, 13, pp. 369-387.
9. Panov V.I. (2007) *Psikhodidaktika obrazovatel'nykh sistem: teoriya i praktika* [Psychodidactics of educational systems: theory and practice]. St. Petersburg: Piter Publ.
10. Polat E.S. (2001) *Novye pedagogicheskie i informatsionnye tekhnologii v sisteme obrazovaniya* [New pedagogical and information technologies in the education system]. Moscow: Akademiya Publ.
11. Robert I.V. (2010) *Sovremennye informatsionnye tekhnologii v obrazovanii: didakticheskie problemy; perspektivy ispol'zovaniya* [Modern information technologies in education: didactic problems; prospects for use]. Moscow.
12. Semenovskikh T.V. (2014) Fenomen «klipovogo myshleniya» v obrazovatel'noi vuzovskoi srede [The phenomenon of clip thinking in the educational university environment]. *Naukovedenie* [Science Research], 5, pp. 1-8.
13. Smirnova E.A. (2012) Infografika v sisteme zhurnalistskikh zhanrov [Infographics in the system of journalistic genres]. *Vestnik VolGU* [VolSU Herald], 11, pp. 92-95.