

DOI: 10.12731/2658-4034-2023-14-3-75-85
УДК 373.1



Научная статья | Методология и технология профессионального образования

ИНФОГРАФИКА КАК МЕТОД ВИЗУАЛИЗАЦИИ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОНТЕНТА

Е.Е. Алексеева

Цель. Статья посвящена актуальной в условиях современной цифровой образовательной среды теме эффективно использования визуализации цифрового образовательного контента в учебном процессе. Предметом анализа выступает инфографика как метод визуализации цифрового образовательного контента. Автор ставит целью раскрыть потенциал использования инфографики в учебном процессе, работая с цифровым контентом, как способа доступного объяснения сложной, объемной информации.

Метод или методология проведения работы. Основу исследования образуют методы изучения и анализа публикаций, в которых рассматриваются аспекты данной проблемы, обобщение собственного опыта работы по использованию инфографики в учебном процессе, а также систематизация изученной информации.

Результаты. Описаны преимущества визуализации цифрового образовательного контента и выделены критерии оценки образовательной инфографики.

Область применения результатов. Полученные результаты могут быть применены в дидактике высшей и средней школы.

Ключевые слова: цифровой образовательный контент; цифровые технологии; визуализация; средства визуализации цифрового контента; инфографика; инфографика в образовании; интернет-сервисы; цифровая образовательная среда

Для цитирования. Алексеева Е.Е. Инфографика как метод визуализации цифрового образовательного контента // Russian

Journal of Education and Psychology. 2023. T. 14, № 3. C. 75-85. DOI: 10.12731/2658-4034-2023-14-3-75-85

Original article | Methodology and Technology of Professional Education

INFOGRAPHICS AS A METHOD OF VISUALIZING DIGITAL EDUCATIONAL CONTENT

E.E. Alekseeva

Purpose. *The article is devoted to the topic of effective use of visualization of digital educational content in the educational process, relevant in the conditions of the modern digital educational environment. The subject of the analysis is infographics as a method of visualizing digital educational content. The author aims to reveal the potential of using infographics in the educational process, working with digital content, as a way of accessible explanation of complex, voluminous information.*

Methodology. *The basis of the research is formed by the methods of studying and analyzing publications, which consider aspects of this problem, summarizing their own experience in using infographics in the educational process, as well as systematizing the studied information.*

Results. *The advantages of digital educational content visualization are described and the criteria for evaluating educational infographics are highlighted.*

Practical implications. *The results obtained can be applied in higher and secondary school didactics.*

Keywords: *digital educational content; digital technologies; visualization; digital content visualization tools; infographics; infographics in education; internet services; digital educational environment*

For citation. *Alekseeva E.E. Infographics as a Method of Visualizing Digital Educational Content. Russian Journal of Education and Psychology, 2023, vol. 14, no. 3, pp. 75-85. DOI: 10.12731/2658-4034-2023-14-3-75-85*

Введение

В современных условиях цифровизации общества вообще и цифровой трансформации образования в частности всё большее значение приобретает развитие образовательных интернет-технологий, цифровых технологий. Веб-ресурсы, информационные порталы, социальные сети уже стали частью повседневной жизни и продолжают совершенствоваться в соответствии с запросом общества, то есть с тем, как люди находят и используют информацию. Объем информации в современном мире огромен, и он постоянно увеличивается. С этим сложно справиться, особенно без использования современных технологий. Поскольку за последние десятилетия мир значительно изменился в отношении технологий, у человека больше нет необходимости обращаться в библиотеки, чтобы найти нужную информацию [13]. Большинство людей используют поисковые системы в интернете и веб-страницы, чтобы регулярно обновлять свои знания и быстро узнавать актуальную информацию [1, с. 430]. Кроме того, благодаря развитию мобильных технологий, человек может получить любую информацию из любого места и в любое время. Однако особую важность сегодня приобретает качество информации, которую люди получают и передают.

Цель работы

Развитие цифровых технологий в целом и интернета в частности повлияло на то, в каком формате современное поколение, которое нередко называют цифровым поколением, результативнее получает и усваивает непрерывно поступающую информацию.

Визуальное представление материала с кратким текстовым сопровождением значительно упрощает и ускоряет процесс получения новых знаний и, соответственно, становится наиболее предпочтительным и в образовании [3, с. 137]. Кроме того, согласно нейрофизиологическим и психофизиологическим исследованиям мозга человека, 80-90% людей являются «визуалами», то есть получают и усваивают информацию через органы зрения [4, с. 11].

В связи с массивным объемом информации, которую человек потребляет ежедневно, в образовании остро стоят вопросы: 1) Как обучать знаниям и навыкам эффективно без потери большого коли-

чества времени? 2) Как изменить способ подачи информации, подходящий для цифрового поколения? Ответом на эти вопросы может стать применение в учебном процессе визуализации цифрового образовательного контента. когда обучающимся предлагается осмыслить информацию, представленную в виде фигур, объектов или изображений. Одним из актуальных такого представления, на наш взгляд, является инфографика цифрового образовательного контента.

Поскольку инфографика – один из визуальных методов передачи информации в образовании, то логично, что инфографика цифрового образовательного контента – графическое представление информации о том, как цифровой контент применяется в образовательном процессе. Она может включать в себя статистические данные, примеры использования цифровых инструментов и ресурсов, а также преимущества и недостатки такого подхода к обучению. Инфографика помогает визуализировать информацию и сделать ее более понятной и доступной для широкой аудитории обучающихся [11, с. 48]. Однако, в нашем исследовании, необходимо для начала обозначить, что мы понимаем под визуализацией цифрового образовательного контента.

Визуализация цифрового образовательного контента представляет собой процесс отображения данных в графической или визуальной форме. Она может использоваться для представления сложных концепций, диаграмм, графиков и других типов информации. Визуализация цифрового образовательного контента в учебном процессе предполагает представление информационного материала в сжатом виде с использованием образного мышления. Следует различать термины наглядность и визуализация [2, с. 58]. Если наглядность представляет собой процесс пассивного наблюдения графических схем, анимации, таблиц, то визуализация ориентирована на проекцию мыслительной деятельности во внешнюю, то есть на взаимосвязь мыслительных и практических действий [8, с. 6].

Вопросом визуализации учебной информации занимались российские и зарубежные учёные. Например, С. В. Аранова под визуальным мышлением понимает «особую форму деятельности человека, содержанием которой является оперирование и манипулирование наглядных образов, а результатом – порождение новых, часто абстрактных образов, несущих смысловую нагрузку и делающих значение видимым» [3, с. 139].

Более полное определение визуализации разработано А. А. Вербицким: «это процесс создания наглядных образов или картин в уме обучающегося или на бумажном носителе, или на экране электронного устройства, чтобы представить концепцию, идею, процесс [6, с. 13]. Т. Т. Сидельникова считает, что визуализация – «это педагогический метод, основанный на принципе наглядности, в рамках которого через схематизацию и ассоциативно-иллюстративный ряд осуществляется знаковое (символьное) представление содержания, функций, структуры, этапов (стадий) какого-либо процесса, явления» [9, с. 22].

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что визуализация цифрового образовательного контента представляет собой некий набор графических элементов, связанных между собой и представляющих массив образовательного контента в сжатом и доступном виде [15, с. 57]. Этому определению соответствует такой способ визуализации образовательного контента, как инфографика – визуально упрощённое представление сложных данных, которое направлено на привлечение и удержание внимания обучающихся, а также на передачу массива информации в доступной форме [7, с. 19].

Определение инфографики цифрового образовательного контента предполагает, что её использование направлено на визуализацию истории, процесса или идеи и доступного объяснения сложной информации за счёт сочетания графических и текстовых элементов [12, с. 375]. Исторически, инфографика как метод визуального представления информации активно используется в печатных и интернет-изданиях, маркетинге, промышленном дизайне [14, с. 885]. Однако в последние годы её применение активно проникает в сферу образования, так как именно в образовании сегодня приходится работать с огромным объемом цифрового контента, и становится перспективным методом обучения.

Результаты

Преимущества визуализации цифрового образовательного контента:

1. легкость понимания: визуальные элементы позволяют эффективнее понимать массивы сложной информации и упрощают объяснения;

2. ориентация на визуальную память: визуальные образы рациональнее запоминаются, в сравнении с текстовой информацией;
3. вовлечение: визуальные элементы акцентируют внимание обучающихся и актуализируют их интерес к учебному процессу.

Визуализация цифрового образовательного контента в учебном процессе через инфографику, может быть реализована с помощью различных инструментов в следующих форматах: статичном (изображение без анимации); по гиперссылкам (при наведении курсора на изображение, отдельные его части являются декомпозицией или увеличенной копией); анимированном (динамичное представление данных); видео; интерактивном (обучающийся вовлечён в работу с материалом и имеет какой-либо контроль над процессом получения новой учебной информации) [5, с. 51].

В образовании выделяют два направления работы с инфографикой. Первое предполагает использование инфографики учителем, а второе – обучающимися [10, с. 137].

Учителя применяют инфографику, как правило, для того, чтобы привлечь внимание учеников к теме, то есть решить конкретную образовательную задачу. Обучающиеся при этом пассивные наблюдатели они не участвуют в создании инфографики. Однако обучающиеся, проведя исследование по теме, могут самостоятельно создавать инфографику, при этом они погружаются в предмет изучения, учатся анализировать и структурировать для преобразования контента в графическую форму. Так у обучающихся формируется умение мыслить визуальными образами, что позволяет эффективнее воспринимать визуальный контент.

В создании результативной инфографики большую роль играет визуальная грамотность педагога, то есть способность понимать и использовать изображения, а также думать и учиться в терминах изображения.

Однако для того, чтобы инфографика действительно оказывала продуктивное влияние и удовлетворяла образовательные цели, необходимо выяснить последовательность действий при создании таких материалов. Кроме того, следует учитывать особенности дизайна – цвет, форму, количество элементов.

Основными критериями качественной инфографики, на наш взгляд является:

1. Непосредственность. Создание эффекта непосредственности, возможно путем быстрого вовлечения обучающихся в содержание, вызвать интерес к вопросу и побудить к срочности его решения:

2. Гибкость предполагает вовлечение обучающихся в процесс приобретения нового опыта, побуждение к взаимодействию с цифровым контентом;

3. Убедительность. Убедительная инфографика – это инфографика новых данных.

4. Резонансность, то есть находить отклик у обучающихся – воспроизводить образы и воспоминания, вызывать эмоции.

5. Согласованность или цельность. Цельная инфографика достоверно и убедительно преподносит хорошо сформулированный и структурированный материал. Без этого качества инфографика становится разобщённой.

На основании вышеперечисленных критериев качественной инфографики, очевидно, что её наполнение не ограничивается только текстом, сопровождающим изображения. Создание инфографики – это повествовательный процесс, который включает в себя не только представление, но и интерпретацию цифрового контента, что в совокупности становится опорой для развития и поддержания темы. На результативность инфографики влияет, прежде всего, количество визуальных элементов и их структура, а не текст. Поэтому при разработке инфографики к уроку педагогу необходимо убедиться, что подобранные визуальные элементы максимально точно передают смысл цифрового контента.

Заключение

Инфографика как метод визуализации, являясь современным и безопасным методом передачи цифрового образовательного контента, органично вписывается в цифровую образовательную среду. Реализуемая посредством электронных образовательных платформ и онлайн ресурсов инфографика наглядно представляет цифровой образовательный контент, при условии его структурированности и

лаконичности с сохранением смысла, что способствует его эффективному восприятию и пониманию информации, атак же дальнейшему ее воспроизведению обучающимися.

Список литературы

1. Алексеева Е.Е., Зёлко А.С. Дидактические возможности учебного видео в образовательном процессе высшей школы // Высшее образование: Проблемы и трансформации. Коллективная монография. Ульяновск, 2019. С. 426-434.
2. Алексеева Е.Е., Боголюбова А.И. Совершенствование учебного процесса как проблема в теории и практике педагогики // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки. 2023. № 1 (63). С. 56-59.
3. Аранова С.В. Культура визуализации учебной информации как новый образовательный результат // Педагогическая наука в контексте меняющейся образовательной ситуации. Российский государственный педагогический университет имени А. И. Герцена, Институт педагогики. Санкт-Петербург, 2022. С. 135-141.
4. Барышникова Т.И. Инфографика как средство визуализации информации в образовательном процессе // Вопросы педагогики. 2022. № 8-1. С. 14-16.
5. Бекбулатова З.А., Магомедова Д.С. Инфографика как инструмент визуализации учебного процесса // Научно-практические исследования. 2020. № 5-2 (28). С. 50-53.
6. Вербицкий А.А. Принцип проблемности в системе контекстного образования // VIII Махмутовские чтения. Интеграция региональной системы профессионального образования в европейское пространство. Сборник научных статей Международной научно-практической конференции. Казань, 2021. С. 10-15.
7. Долгополова О.Д. Визуализация контента в учебном процессе: международная практика применения инфографики // Ученые записки ИУО РАО. 2019. № 3 (71). С. 18-23.
8. Золотухин С.А. Инфографика как информационный пакет. Инфографика в образовании // Медиа. Информация. Коммуникация. 2018. № 25. С.1-8.

9. Сидельникова Т.Т. Уловки как разрешенные и запрещенные приемы деловой и неформальной коммуникации // Национальная Ассоциация Ученых. 2021. № 68-1. С. 20-24.
10. Jumashova Z.A., Kuzembekova Z.Z. Infographics as a modern method of teaching English // Tiltanym. 2023. № 1 (89). P. 133-140.
11. Dunlap J. C., Lowenthal P. R. Getting graphic about infographics: Design lessons learned from popular infographics // Journal of visual literacy. 2016. Т. 35. №. 1. P. 42-59.
12. Fezile Ozdaml, Senay Kocakoyun, Turker Sahin, Sahin Akdag. Statistical reasoning of impact of infographics on education [electronic resource] // Procedia computer science. 2016. Vol. 102. P. 370-377.
13. Huseyin Bicen, Mobina Beheshti. The psychological impact of infographics in education [electronic resource] // BRAIN: Broad Research in Artificial Intelligence and neuroscience. 2017. Vol. 8, Issue 4. P. 99-108.
14. Chetali Neema, Anuradha Purohit. Automatic infographic builder using natural language statements // Soft Computing: Theories and applications. 2023. P. 879-887.
15. Elżbieta Sroka. Infographics in social media. Selected issues // e-mentor. 2022. Vol. 94(2). P. 55-64.

References

1. Alekseeva E.E., Zjolko A.S. Didakticheskie vozmozhnosti uchebnogo video v obrazovatel'nom processe vysshej shkoly [Didactic possibilities of educational video in the educational process of higher school]. *Vysshee obrazovanie: Problemy i transformacii. Kollektivnaja monografija* [Higher education: Problems and transformations. Collective monograph]. Ul'janovsk, 2019, pp. 426-434.
2. Alekseeva E.E., Bogoljubova A.I. Sovershenstvovanie uchebnogo processa kak problema v teorii i praktike pedagogiki [Improving the educational process as a problem in the theory and practice of pedagogy]. *Izvestija Baltijskoj gosudarstvennoj akademii rybopromyslovogo flota: psihologo-pedagogicheskie nauki*, 2023, no. 1 (63), pp. 56-59.
3. Aranova S.V. Kul'tura vizualizacii uchebnoj informacii kak no-vyj obrazovatel'nyj rezul'tat [Culture of visualization of educational information

- as a new educational result]. *Pedagogicheskaja nauka v kontekste menjajushhejsja obrazovatel'noj situacii. Rossijskij gosudarstvennyj pedagogicheskij universitet imeni A. I. Gercena, Institut pedagogiki* [Pedagogical science in the context of a changing educational situation. Russian State Pedagogical University named after A.I. Herzen, Institute of Pedagogy]. St. Petersburg, 2022, pp. 135-141.
4. Baryshnikova T.I. Infografika kak sredstvo vizualizacii in-formacii v obrazovatel'nom processe [Infographics as a means of visualization of information in the educational process]. *Voprosy pedagogiki*, 2022, no. 8-1, pp. 14-16.
 5. Bekbulatova Z.A., Magomedova D.S. Infografika kak instrument vizualizacii uchebnogo processa [Infographics as a tool for visualizing the educational process]. *Nauchno-prakticheskie issledovanija*, 2020, no. 5-2 (28), pp. 50-53.
 6. Verbickij A.A. Princip problemnosti v sisteme kontekstnogo obrazovanija [The principle of problemativeness in the system of contextual education]. *VIII Mahmutovskie chtenija. Integracija regional'noj sistemy professional'nogo obrazovanija v evropejskoe prostranstvo. Sbornik nauchnyh statej Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii* [VIII Makhmutov Readings. Integration of the regional vocational education system into the European space. Collection of scientific articles of the International Scientific and Practical Conference]. Kazan, 2021, pp. 10-15.
 7. Dolgopolova O.D. Vizualizacija kontenta v uchebnom processe: mezhdunarodnaja praktika primenenija infografiki [Visualization of content in the educational process: international practice of using infographics]. *Uchenye zapiski IUO RAO*, 2019, no. 3 (71), pp. 18-23.
 8. Zolotuhin S.A. Infografika kak informacionnyj paket. Infografika v obrazovanii [Infographics as an information package. Info graphics in education]. *Media. Informacija. Kommunikacija*, 2018, no. 25, pp. 1-8.
 9. Sidel'nikova T.T. Ulovki kak razreshennye i zapreshennye priemy delovoj i neformal'noj kommunikacii [Tricks as permitted and prohibited methods of business and informal communication]. *Nacional'naja Asociacija Uchenyh*, 2021, no. 68-1, pp. 20-24.
 10. Jumashova Z.A., Kuzembekova Z.Z. Infographics as a modern method of teaching English. *Tiltanym*, 2023, no. 1 (89), pp. 133-140.

11. Dunlap J. C., Lowenthal P. R. Getting graphic about infographics: Design lessons learned from popular infographics. *Journal of visual literacy*, 2016, vol. 35, no. 1, pp. 42-59.
12. Fezile Ozdaml, Senay Kocakoyun, Turker Sahin, Sahin Akdag. Statistical reasoning of impact of infographics on education [electronic resource]. *Procedia computer science*, 2016, vol. 102, pp. 370-377.
13. Huseyin Bicen, Mobina Beheshti. The psychological impact of infographics in education [electronic resource]. *BRAIN: Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 2017, vol. 8, issue 4, pp. 99-108.
14. Chetali Neema, Anuradha Purohit. Automatic infographic builder using natural language statements. *Soft Computing: Theories and applications*. 2023, pp. 879-887.
15. Elżbieta Sroka. Infographics in social media. Selected issues. *e-mentor*, 2022, vol. 94(2), pp. 55-64.

ДАННЫЕ ОБ АВТОРАХ

Алексеева Елена Евгеньевна, кандидат педагогических, доцент, доцент института образования и гуманитарных наук
Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта
ул. Александра Невского, 14, г. Калининград, Российская Федерация
eealekseeva@kantiana.ru

DATA ABOUT THE AUTHOR

Elena E. Alekseeva, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of Institute of Education and Humanities
Immanuel Kant Baltic Federal University
14, Alexandr Nevsky Str., Kaliningrad, Russian Federation
eealekseeva@kantiana.ru

Поступила 11.05.2023
После рецензирования 25.05.2023
Принята 08.06.2023

Received 11.05.2023
Revised 25.05.2023
Accepted 08.06.2023