

УДК 004

## ИНФОГРАФИКА КАК СПОСОБ ВИЗУАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ

---

### INFOGRAPHICS AS A WAY TO VISUALIZE EDUCATIONAL INFORMATION

**Григорьева Наталья Викторовна,**  
*учитель информатики (высшей категории)  
средней школы № 129 (г. Красноярск)*

nvgkr@mail.ru



#### **Ключевые слова:**

визуализация, визуальное мышление, инфографика, типы инфографики, эффективность инфографики в обучении, учебная ситуация.

В статье приведены основные понятия и определения визуализации, инфографики, ее виды на основе анализа исследований отечественных и зарубежных авторов. Рассмотрена методика внедрения инфографики в образовательный процесс. Приведены примеры использования инфографики в различных областях науки с целью быстрого и четкого восприятия сложной информации. Статья рекомендована для педагогов образовательных учреждений.

#### **Keywords:**

visualization, visual thinking, infographics, types of infographics, the effectiveness of infographics in teaching, case study.

The article provides the basic concepts and definitions of visualization, infographics, its types based on the analysis of studies of domestic and foreign authors. The technique of implementing infographics in the educational process is considered. Examples of the use of infographics in various fields of science with the aim of quick and clear perception of complex information are given. The article is recommended for teachers of educational institutions.

**П**роблема усвоения школьниками большого объема информации актуальна в современном мире. Лишь раннее развитие у учащихся учебных способностей позволит в будущем взрослому человеку реализовывать свои потенциальные возможности в полной мере, становясь при этом успешной и конкурентоспособной личностью.

На сегодняшний день в образовании одной из эффективных технологий формирования универсальных учебных способностей у учащихся является визуализация учебной информации. Что же такое визуализация?

Визуализация – общее название приемов представления числовой информации или физического явления в удобном для зрительного наблюдения и анализа виде [5].

В компьютерной графике под визуализацией понимается процесс получения изображения по модели [5].

Развитие информационного общества, ИКТ-технологий, доступность сети Интернет – все это создает новую образовательную среду, в которой становится возможным использование инновационных технологий передачи информации. Это позволяет говорить не о способах представления учебной информации, а о визуализации знаний, являющейся наиболее актуальной проблемой в образовании. Использование современных информационных технологий в обучении – одна из важных и устойчивых тенденций образовательного процесса. Данный подход меняет психологию обучаемого при восприятии информации. Этому способствует разнообразие форм и объем нового материала. На наш взгляд, более эффективным графическим способом подачи информации, данных и знаний является такая информационная технология, как инфографика. Формат учебной информации, рекомендуемый для восприятия, понимания и осмысления, не всегда позволяет современному ученику визуально представить информацию и систематизировать ее для получения результата. Визуализация информации осуществляется с целью развития образного и понятийного мышления, компонентами которого являются процессы восприятия, анализа, сравнения, интерпретации, оценивания, преобразования, создания нового образа, и заключается в осмыслении виртуальных образов до проявления самого мышления, а не иллюстраций к мыслям (схематическое решение задач, составление блок-схем, создание графиков, диаграмм, рисунков и буклетов).

Данный вид информационных технологий позволяет учитывать индивидуальные способности учащихся, то есть инфографика обеспечивает индивидуальность в темпе и формате работы обучаемого с материалом.

В образовательном процессе инфографика задействует сразу несколько каналов восприятия информации. Наличие ярко выраженных связей позволяет логично переходить от одного элемента к другому, проговаривая

основные особенности изучаемого объекта, предмета, процесса или явления. При визуализации любой объект становится более информативным, позволяет раскрывать и уточнять любую тему, дает возможность создавать новые средства для обучения учащихся (методика ведения урока, использование наглядного материала, интеллектуальных карт).

Интерес к визуальным объектам у человечества был всегда, начиная с древних времен. Об этом свидетельствуют наскальные рисунки в пещерах, гротах, по которым можно было проследить местопребывание общин, говорить о их культуре и быте. Исходя из данной информации, можно говорить о том, что инфографика существовала всегда. Именно она помогла сохранить информацию для будущих поколений. Инфографика стремительно начала развиваться с конца XX века одновременно с развитием информационного общества. В настоящее время инфографика – один из самых актуальных, простых для восприятия, и главное, сильно влияющих на внимание человека способов представления информации.

Итак, рассмотрим определения инфографики.

Инфографика (от лат. *informatio* – осведомление, разъяснение, изложение) – это графический способ подачи информации, данных и знаний, целью которого является быстрота и четкость преподнесения сложной информации. Это одна из форм информационного дизайна [6].

Более подробное определение дает кандидат искусствоведения В.В. Лаптев: «Инфографика – это область коммуникативного дизайна, в основе которой лежит графическое представление информации, связей, числовых данных и знаний» [4].

По способу отражения инфографика подразделяется на следующие виды: статичная (одионочные изображения без элементов анимации) и динамическая (инфографика с анимированными элементами). Основными подвидами динамической инфографики являются видеоинфографика, анимированные изображения, презентации [6].

Процесс применения инфографики – мыслительный, развивающий творческие способности. При этом очень важно, чтобы учащиеся использовали не только готовую инфографику, но и создавали ее самостоятельно: рисовали взаимосвязи, схемы, строили алгоритмы, придумывали символы к объектам. В процессе создания инфографики обучающиеся должны не только самостоятельно добывать информацию, но и обрабатывать ее. Не только систематизировать факты, но и наглядно представлять результат систематизации. Активное участие в создании инфографики и научение делать анализ инфографических моделей и схем – это важный аспект применения визуализации на занятии.

Важнейшая цель школьного образования в области информатики как предмета – развитие качеств личности, отвечающих требованиям современного ин-

формационного общества, овладение учащимися информационной и коммуникационной компетентностью. В рамках учебного предмета обучающиеся получают возможность формировать развитие алгоритмического мышления, необходимого для понимания роли информационных процессов в современном мире, раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы.

При изучении учебного материала с последующим представлением результатов в виде инфографического объекта учащимся необходимо владеть компьютерными технологиями, специальными программами. Средства реализации инфографики дают возможность всем обучающимся интегрированно закрепить знания по изучаемым предметам, проявить свои таланты и творческий потенциал, превращают учебный процесс в активную, мотивированную, волевою, эмоционально окрашенную познавательную деятельность [1]. При создании объектов инфографики перед учащимися ставятся задачи, внешне соответствующие имеющимся у них интересам, но фактически требующие для своего решения новых знаний, умений, навыков, опыта, не востребованных ими до этого. Использование данной методики способствует качественным и количественным изменениям, происходящим в мыслительных процессах под влиянием культурно-образовательной среды. Инфографика, соединяя индивидуальную и коллективную деятельность, становится многофункциональным инструментом в разработке уроков, проектов, исследований, повышая их продуктивность, гибкость, оригинальность, высокую степень усвоения [2].

Многолетний опыт работы с учащимися в школе и систематическое изучение результатов показывают, что за последнее время снизился уровень мотивации к изучению отдельных предметов (химия, биология, математика, история и др.). При изучении данных предметов требуются осмысление, запоминание большого объема изучаемого теоретического материала. Решению этой проблемы способствуют ИКТ-технологии, где визуальным образам отводится главное место. Например, в математике – план создания бумажного прямоугольного треугольника, в биологии – эволюция развития человека, в географии – план-схема расположения объектов на местности, в астрономии – наглядный материал развития космоса, в истории – создание семейного древа, в информатике – создание информационных буклетов. Ученик, работая в учебном проекте, анализирует материал, выделяя важные моменты, и самостоятельно создает инфографику. Такая исследовательская деятельность способствует более глубокому изучению материала, развивает логическое мышление. Применение компьютерных программ при создании инфографики дает возможность использовать как индивидуальную, так и коллективную формы работы. В процессе у ребят появляются навыки работы в команде. Команды могут формироваться в зависимости от уровня сложности, актуальности ма-

териала. Например, в 8 классе при изучении темы «Виды алгоритмов» возможно включение в урок следующей деятельности. Класс делится на три группы (по видам алгоритмов). Каждая группа получает свое задание (далее работа ведется в соответствии с инструкцией). Инструкция по созданию инфографической карты включает такие шаги, как:

- открыть папку «Алгоритмы», расположенную на рабочем столе;
- в папке «Алгоритмы» найти файл «Текст», работу по созданию проекта «Инфографика алгоритмов» проводить на основе этого файла;
- сохранить файл, дав ему название своего проекта;
- ознакомиться с текстом и отредактировать его;
- открыть файл «Рисунки» из папки «Алгоритмы». Перенести нужную картинку в свой проект;
- построить блок-схему, описывающую нужный тип алгоритма;
- перенести построенную схему в файл со своим проектом;
- открыть файл «Задача», расположенный в папке «Алгоритмы»;
- решить задачу графическим способом (при помощи блок-схемы);
- перенести построенную схему в файл со своим проектом;
- оформить свой проект, используя единый стиль (добавить заголовок, изменить шрифт и прочее).

Итогом данной работы должно быть создание инфографической карты с представлением каждого вида алгоритма. После чего учащиеся защищают свою работу, обосновывая пользу и практичность изучения темы с использованием инфографики.

Инфографика совмещает логику построения, яркость образов, объемность информации и рассматривается как новое средство визуализации учебного знания. Особенно инфографика популярна в образовательной среде, когда большие текстовые и числовые данные визуализируются в понятные графики и рисунки. Перечень мест, где ее используют, широк, начиная от дорожных указателей и заканчивая комиксами. Самое главное, что должна содержать в себе инфографика – это смысл и идея, которые педагог или учащийся хочет передать визуальным образом.

Инфографика определяет в образовании интеллектуальное направление, так как становится инструментом для более глубокого понимания информации, точности и достоверности изучаемого материала.

Максимальное использование возможностей инфографики исследуется и изучается учеными во всем мире. Основная проблема исследования заключается во влиянии визуализированной информации на учащегося. По мнению ученых, размер инфографики может влиять на модель восприятия человеком любой информации, помочь уловить основную идею материала, привлечь аудиторию для достижения понимания крупных объемов информации. Таким

образом, инфографика – это не просто графический способ передачи данных, а особый метод организации подачи информации. Она позволяет наглядно показать взаимосвязи субъекта и объекта, предметов и фактов, а также времени и пространства. Использование инфографики на уроках дает возможность ярко и привлекательно подать информацию и легко воспринимать необходимый объем.

Таким образом, инфографика – это один из наиболее простых и наглядных способов подачи информации, а также визуальное представление данных и знаний. Использовать инфографику очень удобно, когда нужно быстро и эффективно донести большой объем информации или статистические данные. Преимущество инфографики в том, что с ее помощью можно сделать сложные сведения понятными и простыми.

Инфографика может использоваться в научной или профессиональной сфере, где есть необходимость схематизации материала: в естественных и гуманитарных науках, в рекламе, маркетинге, журналистике, образовании, статистике и во многих других областях знаний. Визуализация знаний сейчас актуальна как никогда в обучении школьников и студентов (например, отображение в виде графиков, отражающих зависимости состояния здоровья человека от потребляемых им витаминов; составление хронологических карт; объяснение на основе инфографической карты принципа работы, должностных инструкций; создание рекламных продуктов; создание карт развития бизнеса).

### Библиографический список

1. Ахатова, Р.Ю. Возможности применения инфографики в процессе обучения / Р.Ю. Ахатова // Молодой ученый. – 2016. – № 11. – С. 133-135.
2. Бешенков, С.А. Развитие универсальных учебных действий в общеобразовательном курсе информатики : монография / С.А. Бешенков, И.И. Трубина, Э.В. Миндзаева ; Департамент образования и науки Кемеровской обл., Кузбасский региональный институт повышения квалификации и переподготовки работников образования. – Кемерово : Изд-во КРИПКиПРО, 2010.
3. Ермолаева, Ж.Е. Инфографика как способ визуализации учебной информации / Ж.Е. Ермолаева, О.В. Лапухова, И.Н. Герасимова // Концепт : науч.-метод. электронный журнал. – URL: <http://e-koncept.ru/2014/14302.htm>. – 2014. – №11.
4. Лаптев, В.В. Изобразительная статистика. Введение в инфографику / В.В. Лаптев. – СПб.: Эйдос, 2012. – 180 с.
5. Симакова, С.И. Инфографика как способ визуализации журналистского контента // Знак: проблемное поле медиаобразования: науч. журнал. – 2015. – № 1(15). – С. 34-40.
6. Фролова, М.А. История возникновения и развития инфографики / М.А. Фролова // Вестник ПГГПУ. Информационные компьютерные технологии в образовании. – 2014. – Вып. 10. – С. 135-145.