

Дридигер Екатерина Ивановна

магистр группы ИФМО – 3451д

Алтайский государственный педагогический университет

г.Барнаул

ИНФОГРАФИКА КАК СПОСОБ ПОДАЧИ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Сегодня многие исследователи отмечают характерное для современного социума возрастание информационной активности. Оно проявляется, во-первых, в увеличении темпов потребления информации, во-вторых, в появлении все новых способов ее производства. В условиях развития информационных технологий возникает потребность в изучении разнообразных источников информации и способов ее восприятия [4]. Усиливается роль визуальных образов как средств передачи знаний. Несомненно, в будущем их роль будет возрастать, если учитывать, что визуальные технологии развиваются стремительно. В связи с этим актуализируется проблема визуального мышления и «визуального» языка [14]. Достаточно эффективным методом работы, направленным на формирование визуального мышления ученика, может быть инфографика. Инфографика до недавнего времени была известна как журналистский жанр. Однако, заимствованная оттуда, в течение последнего десятилетия она активно осваивает школьное пространство в качестве метода обучения. В условиях непрерывного информационного потока становится слишком много информации, которую должен усвоить школьник. Возникла потребность в новых эффективных средствах предоставления знаний учащимся. Этим требованиям отвечает инфографика, которая «выручает» в условиях избытка информации и недостатка времени на её осмысление. Именно это свойство сделало инфографику не просто современным методом обучения, а одним из видов учебного творчества. Так как она «позволяет представить большой объем разнообразных сведений в организованном виде» [16, с. 34], современную

школу призывают «более основательно заняться внедрением “инфокартинок” в школьное информационное пространство» [16, с. 35].

Инфографика - это способ передачи какой-либо идеи, основанный на иллюстративном сопровождении какой-либо информации, представленной в виде сведений или данных, часто количественных. Инфографика - это разновидность графиков, специфика которых заключается в особенной организации материала, в частности в сочетании графического изображения и текста. Этот инструмент особенно хорошо работает там, где необходимо:

- показать устройство или алгоритм работы чего-либо;
- отобразить соотношение предметов или фактов во времени и пространстве;
- продемонстрировать тенденцию развития объекта;
- компактно раскрыть составные части сложного явления;
- организовать большие объемы информации.

Нередко графические формы дополняют текстовую информацию, шире охватывают тему, содержит некоторые пояснения к авторскому высказыванию.

Стремление представить значимую для потребителей информацию с помощью яркого, запоминающегося образа можно проследить во всей истории земной цивилизации. Исторически первой формой визуализации были наскальные рисунки, затем - планы, схемы, карты. Образной по своему характеру остается иероглифическая письменность.

Инфографика может быть представлена в разных формах. Это матрицы, карты, иллюстрации, графики и диаграммы. Последние делятся на диаграммы сравнения, структурные, карты визуализации процесса, времени и связей.

По характеру визуализации данных многочисленные виды информационной графики можно разделить на две большие группы:

А - графики и диаграммы для организации представления количественных данных;

В - организационные схемы и диаграммы, карты - для организации

представления совокупности (например, иерархий) объектов и качественных данных.

Группу А образуют разнообразные графики и диаграммы, которые строятся на основе числовых данных (например, круговые диаграммы, гистограммы). Входящие в эту группу статистические диаграммы и графики незаменимы при качественном и количественном сравнении объектов, различных технологий и тенденций; для отражения изменения каких-либо показателей; для отображения сравнительных значений во времени или по категориям данных, отклоняющихся от какого-либо значения; динамики изменения дискретных значений некоторого параметра в определенные интервалы времени и т.п.

Группа (В) отличается еще большим разнообразием. Представляющие ее состав диаграммы, карты и схемы базируются не на числовых данных, а строятся вручную или автоматически на основе шаблонов и стилей из заранее определенных программой фиксированных объектов-заготовок. К этой группе относятся:

- организационные диаграммы, отражающие структуру объекта (например, компании). Они призваны обозначить функции и оптимизировать связи подчиненных структур с целью оптимизации работы объекта в целом;
- диаграммы трендов, определяющие стратегию развития процессов. На такой диаграмме все показатели представлены в наглядной форме, облегчающей планирование и принятие решений;
- планы-графики, четко определяющие последовательность решения задач в ходе того или иного процесса, в частности для планирования учебного процесса;
- технологические диаграммы, на которых четко представлены особенности и стадии технологических процессов;
- диаграммы и схемы компьютерных сетей и телекоммуникаций, используемые как на стадии разработки технических концепций формирования компьютерных сетей, так и в дальнейшем в процессе их функционирования;

- разнообразные схемы, при помощи которых акцентируется внимание на наиболее важных моментах при обмене учебной информацией;
- рисунки и схемы, наглядно и доступно представляющие тот или иной процесс или ситуацию, и незаменимые при объяснении учебного материала;
- графы, визуализирующие переходы или связи понятий, событий, процессов;
- ментальные карты знаний, процессов, сущностей.

Перечисленные типы объединяют объекты элементарной инфографики. Сложная инфографика базируется на их комбинации друг с другом или фотографиями, текстовыми блоками, картами, представляя собой коллаж, призванный создать полное многомерное представление об описываемом объекте.

Анализ возможности использования инфографики в обучении позволил выделить следующие аспекты:

1. Инфографика способствует созданию целостного представления об объекте. При объяснении большого материала внимание учащихся рассеивается, им становится трудно собрать воедино полученные знания. В таком случае инфографика поможет справиться с большим объемом данных, двигаясь от изучения отдельных частей к полному представлению об объекте.
2. Инфографику целесообразно применять для формирования наглядного представления об объекте, когда проще показать на рисунке, чем объяснить на словах.
3. С помощью инфографики легко продемонстрировать соотношение частей или различных объектов: меньшее или большее, возрастание или убывание, причинно-следственные связи, можно указывать направления, т.е. развитие этих связей, например, историю становления и развития отраслей науки. Следует отметить, что инфографика вообще ориентирована на выявление связей между объектами (при обучении - между понятиями, явлениями, процессами), что является очень полезным свойством, например, при создании опорных конспектов, которые могут нести двойную функцию: навигационную

карту учебного материала по теме и гипертекстового резюме, необходимого для повторения, понимания и запоминания учебной информации.

4. Инфографика позволяет устанавливать иерархии соподчинения, что способствует целостности и более глубокому пониманию обучаемыми предмета. Мало того, это качество напрямую используется при графической интерпретации, например, объектной модели документа, являющейся ключевой идеей и технологической основой объектно-ориентированных языков программирования, языков разметки и приложений на их основе. Кроме того, объекты инфографики целесообразно использовать для:

- визуального представления содержимого и структуры учебных текстов (отсеивания менее важной информации, визуализации логических и процедурных переходов (теория - в примеры - в практику), что позволяет преподавателю и обучаемому экономить время при работе без потери качества;
- визуально-информационного разбиения длинных текстовых блоков;
- стимуляции интереса пользователя к работе с инфографикой.

Можно выделить 5 основных законов, необходимых при разработке инфографики [13]:

1. Композиция должна быть сбалансирована, а учебная информация представлена без «разрывов» для восприятия. Это значит, что при внедрении изображений в текстовые фрагменты, выборе режима «обтекания текста» необходимо учитывать смещение «центра тяжести» экрана, так как в силу цветовой насыщенности иллюстрации, как правило, нарушают визуальное равновесие. Необходимо оценивать не только общую композицию и смысл, но и композиционную и смысловую значимость и взаимосвязь каждого элемента в данном изображении. Необоснованный разрыв в зрительных ощущениях воспринимаемой информации (например, при неправильном «обтекании») приводит к нарушению ее целостности.

2. Учет компенсации воображением неотчетливых зрительных ситуаций. При небольших отклонениях от «эталонного» значения расположения ряда

одноуровневых элементов, углов наклона линий (от 0° или 90°) конкретные объекты могут восприниматься как неправильные, «недоработанные», «неряшливые», создавать намеренный или случайный локальный хаос, приводящий к возникновению когнитивного диссонанса у пользователя. Поэтому главным требованием к качественной композиции является упорядоченность, систематичность и внятность признаков или свойств объектов, выраженность их визуальных связей и отношений типа «причина-следствие», иерархическое подчинение, хронологическая последовательность. В основе механизмов группирования лежит стремление человеческого сознания к репрезентации законченных состояний объектов, к «логике» формы. Зрительное восприятие фактически создает модели групп как целого, организуя и структурируя совокупности и последовательности фрагментов.

3. При ознакомлении с визуальными объектами взгляд пользователя сканирует рабочее поле преимущественно слева направо, во всяком случае, движение взгляда начинается в левом верхнем углу. Это диктует необходимость расположения в этой зоне информационно значимых элементов - названия окон вывода изображений, пиктограмм, ассоциированных с графическими объектами, логотипов.

Направление сканирования необходимо учитывать при предъявлении группы изображений, которые учащийся должен обрабатывать в заданной последовательности.

4. Ритмичность представления информации. При размещении групп одноуровневых элементов (например, блоков иконок доступных моделей процессов или фотографий ученых) целесообразно определить визуальные закономерности их размещения, организующие траекторию ознакомления с ними, а также условия их объединения в единый ансамбль. Даже небольшое отклонение от «правильного» размещения одного из объектов будет восприниматься пользователем как активное его выделение, призыв обратить на данный объект дополнительное внимание.

5. Автономность и структурность. Части графического средства представления информации, передающие относительно автономные (самостоятельные) сообщения, следует обособить и четко ограничить от других частей. Разбиение сложной графической информации на отдельные простые изображения значительно облегчает ее восприятие и понимание [13]. С другой стороны, каждый из значимых элементов комплекса графических средств отображения информации должен иметь четкую, легко запоминающуюся и отличающуюся от других структуру.

Литература

1. Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие / Р. Арнхейм; сокр. пер. с англ. В. Н. Самохина. - Москва: Прогресс, 1974. - 392 с.
2. Брежнева А. Мозг в цифрах (инфографика) / А. Брежнева. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://medicena.ru/blogpost/mozg-v-tsifrah-infografika/>.
3. Долгова В. И. Акмеологические проблемы развития инновационной культуры субъектов системы профессионального образования / В. И. Долгова // Научные исследования в образовании. - 2010. - № 11. - С. 16-23.
4. Жигарева А. А. Концепции визуализации: становление, развитие, формы проявления / А. А. Жигарева // Научные проблемы гуманитарных исследований. - 2011. - № 7. - С. 273-281.
5. Жуковский В. И. Основы формирования модели качества профессионала-искусствоведа в условиях инновационного развития образования / В. И. Жуковский // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2012. - № 7. - С. 11-14.
6. Кириченко О. В. Зрительный образ и его роль в европейской культуре: диссертация... кандидата философских наук / О. В. Кириченко. - Воронеж, 2000. - 173 с.
7. Корниенко А. Ф. Сущность процессов мышления и мыслительной деятельности / А. Ф. Корниенко // Научный диалог. - 2013. - № 4 (16): Психология. Педагогика. - С. 49-62.
8. Молодцова Н. Г. Развитие визуального мышления у детей младшего школьного возраста на материале произведений живописи: диссертация... кандидата психологических наук [Электронный ресурс] / Н. Г. Молодцова. - Нижний Новгород, 2001. - 219 с. // Научная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat. - Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content>.
9. Морев И. А. Проблемы компьютерного представления образовательной информации [Текст] / И. А. Морев, А.Г.Фалалеев, С.К. Махоткин, П.Г. Андросов // Вестник УдГУ. -2001. -№ 10-11.-С. 198-205.

10. Никулова, Г.А. Графические акценты как одно из средств активации внимания пользователя [Текст] / Г.А. Никулова, А.В. Подобных // «Дистанционное и виртуальное обучение»: научный журнал - 2008.- №8(14).- С. 23-36.
11. Никулова, Г.А. Цветовое оформление учебных материалов и его влияние на восприятие информации [Текст] / Г.А. Никулова // Вестник Пермского государственного педагогического университета, серия «Информационные компьютерные технологии в образовании» -2006. - Вып. 2. - С. 77 - 84.
12. Подобных А. В. Дизайн компьютерного текста как один из инструментов управления вниманием пользователя [Текст] / А. В. Подобных, Г. А. Никулова // Новые технологии в образовании. - Воронеж: Научная книга. - №5 (18).- 2006. - С.55-59.
13. Рыжов В А. Качество экранных изображений в обучающих программах [Текст] / В.А. Рыжов, А.В. Корниенко, Д.В. Демидович // Педагогическая информатика. -№ 1. - 2002. - С. 42- 55.
14. Светлакова Е. Ю. Визуальное мышление в процессе киновосприятия: диссертация... кандидата философских наук / Е. Ю. Светлакова. - Кемерово, 2000. - 167 с.
15. Селеменев С. В. Инфографика в школе / С. В. Селеменев // Информатика и образование. - 2011. - № 9. - С. 38-44.
16. Селеменев С. В. Школьная инфографика / С. В. Селеменев // Образование в современной школе. - 2010. - № 2. - С. 34-42.
17. Серикова И. А. Развитие визуального мышления младших школьников на уроках изобразительного искусства в общеобразовательной школе: автореферат диссертации. кандидата педагогических наук / И. А. Серикова. - Екатеринбург, 2005. - 174 с.
18. Щербакова Е. Е. Формирование педагогической креативности студентов вуза в условиях профессиональной подготовки: диссертация. кандидата психологических наук / Е. Е. Щербакова. - Нижний Новгород, 2000. - 221 с.