

РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ активности — как сделать информацию визуальной

Жаннетта Евгеньевна Ермолаева,

*доцент кафедры русского языка и культуры речи Академии государственной противопожарной службы МЧС России, кандидат филологических наук
e-mail: zhannetta13@gmail.com*

Оксана Витальевна Лапухова,

директор НОУ ДПО «Учебно-консультационный центр «Олимп», г. Москва

Ирина Николаевна Герасимова,

подполковник внутренней службы, старший преподаватель кафедры экологической безопасности Академии государственной противопожарной службы МЧС России, e-mail: teegend@mail.ru

• инфографика • наглядность • визуализация • шаблоны • графики
и диаграммы • графические редакторы

Графическое представление учебного материала

Один из способов визуализации информации — инфографика. Инфографика активно используется в печатных и интернет-СМИ, в рекламе, маркетинге и PR.

В последнее время она стала популярна и в образовании. Визуальное представление сложной учебной информации ясно, содержательно, эстетически привлекательно становится требованием современности.

Что же такое инфографика?

На наш взгляд, инфографика представляет собой синтетическую форму организации информационного материала, включающего в себя, во-первых, визуальные элементы, а во-вторых, тексты, которые поясняют эти визуальные элементы.

Основная цель инфографики — информирование о какой-либо проблеме, явлении, о ряде фактах. Основное отличие инфографики от других видов визуализации информации — в её метафоричности. То есть это не просто график, диаграмма, построенные на основе большого количества данных, это график, в который вставлена визуальная информация, аналогии из жизни, предметы обсуждения.

Типы, технология и принципы создания инфографики

Существуют три типа инфографики:

- статичная — чаще всего одиночный слайд без анимированных элементов. Наиболее простой и распространённый вид инфографики;
- интерактивная — содержит анимированные элементы, пользователи могут (в той или иной степени) взаимодействовать с динамическими данными. Этот

вид инфографики позволяет визуализировать большее количество информации в одном интерфейсе;

- видеoinфографика — представляет собой короткий видеоряд, в котором сочетаются визуальные образы данных, иллюстрации и динамический текст.

Примеры различных видов инфографики можно посмотреть на сайте Infogra¹.

Принципы создания инфографики: актуальность и востребованность темы; простота и краткость; креативность; образность; точность и организованность информации; эстетическая привлекательность.

Технология создания инфографики:

1 шаг — определите цели и задачи, которые необходимо достичь с помощью инфографики (в зависимости от предметной сферы). Стоит принять во внимание, что «в графике очень легко отображать существующее в реальности, значительно труднее перенести в визуальную плоскость отвлеченные понятия и почти невозможно — мнения и комментарии»².

2 шаг — разбейте информацию на разделы, части, пункты. Каждый раздел представьте отдельным изображением или графиком. Подберите нужные визуальные образы, которые знакомы и часто используются вашей аудиторией.

3 шаг — создайте фокус, то есть придумайте историю, основную визуальную метафору, вокруг которой будет строиться инфографика. Она должна быть простой и всем известной.

¹ Infogra: [сайт]. М., 2014. URL: <http://infogra.ru> (Дата обращения: 21.10.2014).

² Некляев С.Э. Инфографика: принципы визуальной журналистики. Современное журналистское образование: технологии и особенности преподавания / под ред. Е.Л. Варгановой. — М.: Медиа-Мир, 2008. С. 138.

Применение инфографики в обучении

Учебная информация активно воспринимается тогда, когда у учащихся возникает необходимость в её восприятии. Одно и то же содержание изучаемого предмета одинаковой степени сложности может усваиваться по-разному, в зависимости от метода его представления, мотивов восприятия и интереса учеников.

Как организовать эффективное и результативное обучение учеников с помощью инфографики? Как учителю построить процесс обучения так, чтобы активизировать творческий потенциал учеников?

Инфографика как один из методов визуализации учебной информации может использоваться на уроках для создания проблемных ситуаций и организации эффективной поисковой деятельности.

Рассмотрим применение метода инфографики на практическом занятии в курсе «Обществознание» при подготовке к написанию части С в рамках ЕГЭ.

Фрагмент плана:

1 этап. Демонстрируем инфографику «Люди и банки под ударом мирового экономического кризиса» и просим учеников выделить: тезис, цель, проблему, аргументы, которые отражает данная инфограмма.

2 этап. Распределяем между учениками роли (или позиции): обычный россиянин, политик, бизнесмен. Роли могут меняться в зависимости от предложенной для анализа визуальной информации.

3 этап. Просим проанализировать инфографику с точки зрения своей роли (позиции): как эти данные повлияют на дальнейшее изменение жизни? Как данный финансовый расклад может оказать влияние на развитие международных отношений? Какую выгоду эти данные могут принести стране и как на него повлиять?

4 этап. Просим учащихся создать собственную инфографику в защиту своей позиции.

Полезно, чтобы ученики не только использовали готовую инфографику, но и создавали собственную: рисовали взаимосвязи, алгоритмы и схемы, придумывали символы к идеям. В процессе выполнения инфографики учащиеся должны самостоятельно добывать необходимые сведения и также самостоятельно их обрабатывать; не только систематизировать факты, но и наглядно представлять результат их систематизации.

Активное участие учеников в создании инфографики и научение анализу инфографических моделей и схем — первый важный аспект применения визуализации на занятии. Например, с помощью инфографики можно реализовать работу с понятиями при подготовке к Единому государственному экзамену: предложите ученикам из текста, предложенного для анализа, вычленить основные понятия и составить простейшую инфограмму, отражающую связи между понятиями и терминами.

Применяя этот метод, следует точно понимать цель, которую преследует педагог, прибегая к инфографике: вызвать эмоцию, развлечь, показать портфолио или фото, сделать конспект, подготовить к экзамену.

Следует также помнить, что инфографика должна быть точно согласована с содержанием материала. Используя различные виды инфографики, не стоит увлекаться её чрезмерным количеством: это рассеивает внимание учеников и мешает восприятию главного.

Инструменты для создания инфографики

Прежде чем приступать к работе, обязательно создайте прототип будущей инфограммы. Схему элементов можно нарисовать от руки. Затем — определиться с программой, которая поможет



Рис. 1. Люди и банки под ударом мирового экономического кризиса

вам в создании инфографики. Выделим оптимальные критерии при выборе такой программы:

- доступность. Желательно, чтобы используемая программа была бесплатной и не требовала сложной установки на компьютере;
- простота и удобство использования. Программа должна подходить для человека, не обладающего профессиональными дизайнерскими навыками;
- возможность создавать инфографику быстро: большое количество шаблонов, готовых графических элементов;
- поддержка кириллицы в различных шрифтах.

Например, можно использовать доступную программу Powerpoint (пакет Microsoft Office). В ней содержатся различные макеты и темы для создания слайдов, однако проще всего воспользоваться шаблонами, специально разработанными для создания инфографики в этой программе. Например, на сайте Hubspot³ представлены пять типов таких шаблонов:

- для создания 4-цветной инфографики;



Рис. 2. Образец рисунка SmartArt и инфографики «Факторы производства» (подготовка к ЕГЭ по «Обществознанию»)

³ Hubspot: [сайт]. HubSpot, Inc., 2014. URL: <http://offers.hubspot.com/how-to-easily-create-five-fabulous-info-graphics-in-powerpoint> (Дата обращения: 21.10.2014).

- для создания инфографики с данными статистики;
- для создания сравнительной инфографики;
- для создания плиточной инфографики в духе сайта «Pinterest»;
- базовый шаблон для инфографики.

В последних версиях PowerPoint (2010, 2013 гг.) имеются рисунки SmartArt (вкладка *Вставка* — кнопка *SmartArt*). По сути, это инструмент для структурирования текстовой информации и представления её в графическом виде (в виде понятных схем). Рисунки SmartArt также можно с успехом использовать как «заготовки» для инфографики. Преподаватель может изменять их по своему усмотрению и добавлять необходимую информацию. На сайте производителя можно найти подробный урок по работе со SmartArt⁴. Приведём пример инфографики, созданной на основе такого рисунка («Основы экономики» курс «Обществознание»).

В отличие от презентации предполагается, что инфографика — это один слайд, на котором нужно уместить всю необходимую информацию по теме. Поэтому слайд-основа для инфографики очень часто имеет вид длинного прямоугольника, на котором последовательно расположены все элементы. Размер слайда в PowerPoint можно настроить так: вкладка *Дизайн* — кнопка *Параметры страницы*. Мы рекомендуем размер: 10×13 дюймов.

В инфографику, создаваемую в PowerPoint, можно добавить диаграммы, графики, различные иллюстрации и необходимые графические элементы. В программе имеются собственные инструменты для создания графиков и рисования простых объектов, а также довольно большая библиотека готовых картинок (вкладка *Вставка* — кнопка *Картинка*). Можно

⁴ Microsoft Office: [сайт]. Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2014. URL: <http://office.microsoft.com/ru-ru/powerpoint-help/RZ102673181.aspx?CTT=1> (Дата обращения: 21.10.2014).

добавить иллюстрации и с внешних источников (вкладка *Вставка* — кнопка *Рисунок*).

Таким образом, преподаватель вполне может воспользоваться PowerPoint для создания инфографики, особенно если хорошо владеет этой программой. Однако имеется ряд затруднений:

- PowerPoint предназначен для создания презентаций. Поэтому все макеты и стилевые темы подходят именно для этой цели. Требуются дополнительные усилия для их переработки под инфографику;
- дизайн шаблонов, графиков и диаграмм, а также рисунков SmartArt необходимо существенно дополнять — для того чтобы создать достаточно качественную работу;
- панель управления PowerPoint довольно сложная. Для создания инфографики многие инструменты и функции являются просто лишними и утяжеляют работу с программой, тогда как часть необходимых инструментов отсутствует.

Удобнее создавать инфографику в специализированных программах. Можно воспользоваться следующими онлайн-сервисами: **Easel.ly**, **Piktochart.com** и **Infogr.am**.

Педагогу-новичку в деле создания инфографики можно рекомендовать программу Easel.ly.

Её основные преимущества:

- довольно большое количество бесплатных дизайнерских шаблонов (по сравнению с другими программами);
- возможность изменять любой шаблон по собственному усмотрению: удалять или добавлять элементы, менять их размер, местоположение, цветовую гамму;
- обладание сервисом довольно широким функционалом при простом управлении;
- возможность сохранять созданную инфографику на компьютер в jpeg. или pdf. форматах или поделиться работой в социальных сетях;
- присутствие технологии Drag-and-drop;
- возможность пользоваться сервисом абсолютно бесплатно.

Основной недостаток программы (и весьма существенный) — нет редактора для построения графиков и диаграмм на основе реальных данных. Однако сервис Easel.ly находится в ста-

дии beta-тестирования и продолжает развиваться: добавляются новые функции, шаблоны, работы пользователей, в том числе планируется реализация мастера диаграмм и графиков.

Онлайн-сервис Piktochart.com позволяет создавать качественную инфографику, в том числе и на основе шаблонов (часть из них бесплатные). Все шаблоны поддаются редактированию. Имеется удобный мастер диаграмм и графиков с большим количеством визуальных вариантов отображения данных. Вводит конкретные значения для графиков можно как вручную, так и экспортировав уже существующие таблицы в форматах CSV, XLS и XLSX.

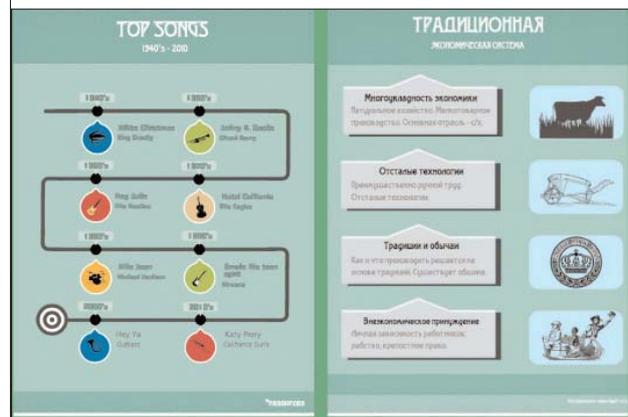


Рис. 3. Инфографика, созданная на основе шаблона в Easel.Ly («Основы экономики» курс «Обществознание»)

По сравнению с Easel.ly сервис имеет более широкий функционал. Однако освоение данной программы займёт некоторое время. Кроме того, для полноценной работы с сервисом потребуется покупка «Pro-аккаунта». Полученную инфографику можно сохранить на компьютере, разместить на сайте или поделиться ею в социальных сетях.

Онлайн-сервис Infogr.am позволит учителю попрактиковаться в создании инфографики с интерактивными элементами

(диаграммы, графики и карты). Более того, программа даёт возможность добавлять в инфограмму такие элементы, как текст, изображение, видео. Этот онлайн-сервис находится в стадии разработки, и пока его возможности довольно ограничены. Следует также отметить, что сохранение получившейся инфографики возможно только в случае покупки «Pro-аккаунта». Infogr.am продолжает активно развивать свой функционал, и в ближайшее время на нём появится возможность создания видеоинфографики. Примеры интерактивных работ, созданных с помощью этого сервиса: <http://infogr.am/featured>⁵.

Иллюстрации для инфографики

Часто для создания качественной инфографики требуются определённые фотографии, объекты и элементы, то есть клипарт. Выделяют два основных вида клипарта:

- векторный рисунок — это рисунок, кото-

рый состоит из отдельных элементарных геометрических объектов: точек, линий, многоугольников и т.п. Чаще всего векторные рисунки представляют собой довольно простые изображения в формате svg.;

- растровый рисунок — это сетка пикселей. Разность цветов этих пикселей образует графический образ, воспринимаемый человеческим глазом как единая картина. Все изображения, создаваемые фотоаппаратами, сканерами, являются растровыми. Основные растровые форматы: jpeg, gif, png, bmp, tif⁶.

В описанных программах имеются собственные библиотеки клипарта, однако их недостаточно для воплощения всех идей. Как можно обеспечить инфографику необходимыми объектами? Например, педагог может воспользоваться бесплатными и платными хранилищами изображений, различными поисковыми ресурсами и даже создать необходимый клипарт самостоятельно.

Таблица 1

Ресурсы для поиска векторных и растровых изображений

Ресурс	Описание
Openclipart	Большая коллекция бесплатных векторных объектов и элементов. Все изображения переданы авторами в общественное пользование и доступны для свободного скачивания. Работы представлены в форматах.svg и.png, имеются ссылки для вставки выбранных объектов на сайт. Сегодня в хранилище находятся более 50 000 клипартов
Freepik	Ресурс, который позволяет искать бесплатные и платные векторные рисунки, обычные фотографии. Следует обращать внимание на условия использования контента
Stockvault	Ресурс, на котором содержится большое количество бесплатных качественных фотографий. Изображения не могут быть использованы в коммерческих целях. Регистрации не требуется
Flickr	Сервис, предназначенный для хранения фотографий и видеороликов. Можно найти фотографии на любую тему. Часть изображений предоставлены для свободного скачивания — обращайтесь внимание на условия использования, которые определены автором фотографии (см. значки лицензии в правом нижнем углу фотографии)
Coogole	Поисковая система. Для более точного поиска изображений удобно задавать расширение файла. Если вы ищете векторное изображение собаки, то запрос необходимо писать так: dog «svg». Кроме того, изображения можно отфильтровать по условиям использования: раздел <i>Images</i> — вкладка <i>Search Tools</i> — кнопка <i>Usage rights</i> — фильтр <i>labeled for noncommercial reuse</i> (только для некоммерческого использования)
Istockphoto	Известное платное хранилище векторной и растровой графики

⁵ Infogr.am: [сайт]. Infogram, 2014. URL: <http://infogr.am/featured> (Дата обращения: 21.10.2014).

⁶ Infogr.am: [сайт]. Infogram, 2014. URL: <http://infogr.am/featured> (Дата обращения: 21.10.2014).

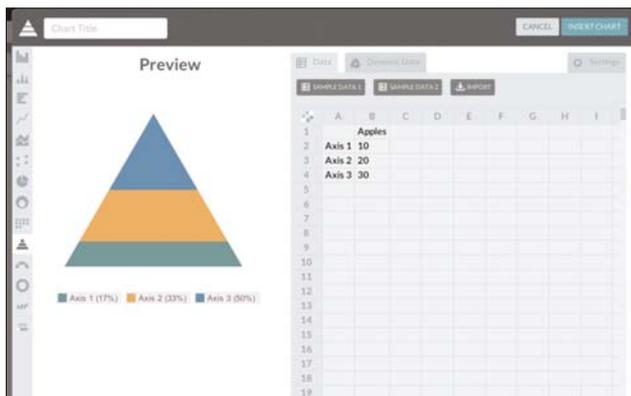


Рис. 4. Мастер диаграмм и графиков в Pictochart.com



Рис. 5. Пример векторной и растровой графики

Создать или отредактировать клипарт самостоятельно преподаватель может в различных графических редакторах. Для работы с векторными рисунками можно порекомендовать следующие программы: Inkscape, Inkpad (для iPad), CorelDraw, Adobe Illustrator. Для работы с растровыми изображениями — Paint, Adobe Photoshop.

Лицензия Creative Commons

При скачивании изображений из различных источников будьте внимательны, чтобы не нарушить авторских прав. На изображениях можно встретить значки лицензий Creative Commons (далее — СС), которые сгруппированы различным способом. В настоящий момент используются шесть основных лицензий СС с различным набором прав. Все они содержат требова-

ния указания авторства и могут содержать другие ограничения, однако все разрешают свободное копирование оригинальной работы в некоммерческих целях. Более подробно ознакомиться с лицензиями СС можно на официальном сайте некоммерческой организации Creative Commons⁷.

Таким образом, инфографика — это современный метод обучения, позволяющий хорошо усвоить учебную информацию, способствующий развитию поисковой деятельности и формированию позиционного мышления. **НО**

⁷ Creative Commons: [сайт].
URL: <http://creativecommons.org>
(Дата обращения: 21.10.2014).