

Д. М. Блинов,

дипломант Всероссийского конкурса «Информатика и инфографика» в номинациях «Методические аспекты создания инфографики» и «Инфографика на уроках информатики», школа-интернат № 15 для детей с ограниченными возможностями здоровья, г. Ижевск, Удмуртская Республика

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ ИНФОГРАФИКИ

Аннотация

В статье рассматривается инфографика как новый формат визуализации учебной информации, дается ее определение, приводятся особенности. Раскрываются дидактические принципы и технологии разработки инфографики.

Ключевые слова: инфографика, интерактивная инфографика, видеоинфографика, наглядно-дидактическое средство.

DOI: 10.32517/2221-1993-2019-18-5-25-28

Основные сведения об инфографике

Одной из научных задач современного образования в России является разработка наиболее эффективных способов представления обучающимся учебной информации. Визуализация и наглядность всегда широко применялись в преподавании школьных предметов — это опорные схемы, таблицы, плакаты и другие дидактические наглядные пособия.

Сегодня одним из способов визуализации информации является инфографика, которая уже широко используется в тех сферах, где необходимо представление сложной информации более ясно, содержательно и эстетически привлекательно. Например, инфографика активно используется в качестве рекламы в интернет-сайтах, в маркетинге и PR. В последнее время она стала использоваться и в образовательном процессе [4].

В процессе обучения преподаватель предлагает обучающимся осмыслить полученную информацию, обобщить ее и представить в виде опорных конспектов. Другими словами, в процессе обучения необходимо визуализировать информацию максимально содержательно в некий наглядный образ [2].

Так что же такое инфографика? Достаточно полное ее определение дает В. В. Лаптев: «**Инфографика** — это область коммуникативного дизайна, в основе которой лежит графическое представление информации, связей, числовых данных и знаний» [7].

Можно предположить, что **основная цель инфографики** — информирование о какой-либо проблеме, явлении, о ряде фактов. Также инфографику можно сравнить с опорным конспектом, который представляет из себя систему опорных сигналов, имеющих

структурную связь и представляющих собой наглядную конструкцию, замещающую систему значений, понятий, идей как взаимосвязанных элементов (по В. Ф. Шаталову) [13–15].

Основное отличие инфографики от других видов визуализации информации, например, от опорного конспекта, — ее метафоричность. То есть это не просто какие-то данные, обобщающие определенную тему, но и визуальная информация с примерами из окружающего мира.

Существуют три вида инфографики:

- **статичная** — это наиболее простой и распространенный вид инфографики, когда информация представлена в виде, например, одиночного слайда (примеры статичной инфографики для уроков информатики в пятом классе приведены на рисунках 1*, 2);
- **интерактивная** — содержит анимированные элементы, позволяет пользователю взаимодействовать с представленными данными. Такой вид инфографики позволяет визуализировать большее количество информации в одном интерфейсе;
- **видеоинфографика** — представляет собой короткий видеоролик, в котором сочетаются визуальные образы, иллюстрации и динамический текст. Как правило, такие видеоролики имеют длительность не более трех—пяти минут.

* Изображение на рисунке 1 было представлено Д. М. Блиновым в качестве конкурсной работы в номинации «Инфографика на уроках информатики» конкурса «Информатика и инфографика». Данная работа заняла 2-е место в указанной номинации.

Контактная информация

Блинов Дмитрий Михайлович, учитель физики и информатики, зам. директора по УВР, школа-интернат № 15 для детей с ограниченными возможностями здоровья, г. Ижевск, Удмуртская Республика; *адрес:* 426009, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Рылеева, 1А; *e-mail:* dibli@rambler.ru

D. M. Blinov,

Boarding School 15, Izhevsk, The Udmurt Republic

DIDACTIC PRINCIPLES FOR CREATING INFOGRAPHICS

Abstract

The article discusses infographics as a new format for the visualization of educational information, provides its definition, and specifies features. Didactic principles and technologies for developing infographics are disclosed.

Keywords: infographics, interactive infographics, video infographics, visual and didactic means.



Рис. 1



Рис. 2

Какой должна быть инфографика и как ее создать

Можно выделить **основные принципы, которые необходимо учитывать при создании учебной инфографики:**

- актуальность и востребованность темы;
- простота и краткость;
- креативность;
- образность;
- точность и организованность информации;
- эстетическая привлекательность.

Технологию создания инфографики можно разбить на три основных этапа:

1. **Определение целей и задач**, которые необходимо достичь с помощью инфографики. Это может быть тема одного урока или обобщение целого раздела. Это может быть дополнительный материал, не входящий в рамки урока [8].
2. **Разделение информации на разделы**, части, пункты. Каждый раздел необходимо представить отдельным изображением или графиком. Лучше всего подобрать (например, в интернете) нужные визуальные образы, которые знакомы и часто используются.
3. **Создание фокуса**, некой истории, возможно, визуальной метафоры, вокруг чего и будет строиться инфографика. Это должно быть просто и понятно для восприятия, и вызывать ассоциации при запоминании.

Педагогические принципы создания инфографики

С педагогической точки зрения при разработке инфографики необходимо учитывать принципы дидактики. К тому же любые образовательные ресурсы должны разрабатываться с учетом не только предметной области, но и возрастных особенностей обучающихся.

Качественный образовательный ресурс должен содержать дидактическое обеспечение, которое позволяет реализовать личностно-ориентированное обучение. Принципы дидактики, внедренные в педагогическую практику такими выдающимися педагогами, известными учеными-дидактами, как Я. А. Коменский [6], К. Д. Ушинский [11], Ю. К. Бабанский [9], П. Я. Гальперин [3], Л. В. Занков [5], Н. Ф. Талызина [10], В. Ф. Шаталов [12], остаются актуальными и для использования новых образовательных технологий.

Рассмотрим основные дидактические принципы применительно к инфографике.

Принцип наглядности обучения. Самым емким пояснением этого принципа является золотое правило дидактики Я. А. Коменского: «Все, что только можно предоставлять для восприятия чувствами, а именно: видимое — для восприятия зрением, слышимое — слухом, запахи — обонянием, подлежащее вкусу — вкусом, доступное осязанию — путем осязания. Если какие-либо предметы сразу можно воспринять несколькими чувствами, пусть они сразу схватываются несколькими чувствами» [6].

Человек способен воспринимать пять видов информации: зрительную, слуховую, тактильную, вкусовую

и обонятельную. Так, в учебнике «Информатика и ИКТ» для пятого класса [1] подчеркивается, что на органы зрения приходится до 90 % воспринимаемой человеком информации из окружающего мира. То есть зрительная информация — наиболее информативная и, соответственно, важнейшая и наиболее эффективная при обучении. Именно на использовании этого вида информации построена визуализация учебной инфографики, например, видеоинфографика позволяет собрать максимум информации в виде графики, анимации, фото и видео, что активизирует внимание и оживляет восприятие обучающихся при просмотрении такого видеоролика.

Принцип интерактивности. Во время работы с интерактивной инфографикой обучающийся должен выполнить ряд интерактивных действий: просмотр учебного материала, навигация по элементам контента инфографики, что способствует повышению эффективности сознания и памяти. Интерактивная инфографика обладает максимальной интерактивностью, что позволяет ей быть посредником в связи «учитель — обучающийся».

Принцип практической ориентированности. Интерактивная инфографика как образовательный ресурс может включать разделы практической направленности: интерактивный наглядно-демонстрационный материал по учебной теме, практические задания, тренажеры, тестовые задания, которые становятся универсальным тренингом для обучающегося.

Принцип доступности. Данный принцип подразумевает изложение учебного материала от простого к сложному, от понятий к логике, от знаний к компетенции (по Я. А. Коменскому). Инфографика, построенная с учетом данного принципа, становится доступной для восприятия обучающимися и позволяет осуществлять обучение как с помощью учителя, так и самостоятельно.

Принцип объективности и научности. Информационное содержание инфографики должно соответствовать новейшим представлениям науки. Реализация принципа научности при разработке инфографики требует, чтобы содержание обучения с ее использованием знакомило учащихся с объективными научными фактами, понятиями и законами, раскрывало современные достижения науки и перспективы ее развития.

Принцип последовательности изложения. Данный принцип заключается в логике информационного содержания инфографики, которая позволяет вести обучение или самообучение как последовательное, опережающее или повторяющее. Диалоговый интерфейс интерактивной инфографики, система ссылок должны позволять инициировать любое обращение по данной или пройденной теме, что делает интерактивную инфографику средством обучения, альтернативным таким привычным средствам, как плакаты и презентации.

Принцип связи теории с практикой. Изучение научных проблем в условиях школьного образования должно осуществляться в тесной связи с раскрытием важнейших путей их применения в промышленности, сельском хозяйстве и в жизни человека. Для укрепления связи обучения с жизнью в содержании инфографики должна быть соответствующая информация с практическими примерами (фото, видео, анимация и т. д.).

Принцип опоры предполагает внедрение в образовательный процесс опорных конспектов, например ди-

дактических чертежей, которые представляют учебный материал в предельно свернутой, системной, эмоционально выразительной форме. Именно инфографика может быть как для учителя, так и для обучающегося своеобразным опорным конспектом. Учитель может использовать ее как наглядно-дидактическое средство при объяснении нового материала, а обучающиеся могут применять ее при самостоятельной работе как в классе, так и дома при выполнении домашнего задания.

Принцип сознательности и активности. Инфографика позволяет организовать «двусторонность» характера образовательного процесса, повысить самостоятельность и творческую активность у обучающихся, дает возможность развивать у них естественно-научное мышление. Она выступает своеобразным посредником между учителем и обучающимся.

Принцип индивидуализации и коллективности. Использование инфографики позволяет реализовать индивидуальную форму работы (самостоятельная работа обучающихся с инфографикой), групповую работу (работа в малых группах с инфографикой) и фронтальную работу (объяснение нового материала у доски с использованием инфографики).

Вышеизложенное позволяет сделать вывод, что использование инфографики в учебном процессе расширяет возможности реализации принципов дидактики.

Список использованных источников

1. Босова Л. Л. Информатика и ИКТ: учебник для 5 класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. 192 с.
2. Вербицкий А. А. Новая образовательная парадигма и контекстное обучение ДОС: монография. М.: Исследова-

тельский центр проблем качества подготовки специалистов, 1999. 75 с.

3. Гальперин П. Я., Кабыльническая С. Л. Экспериментальное формирование внимания // Психолого-педагогические основы современных отечественных дидактических систем: хрестоматия / сост. Е. А. Мухоморова. М.: АНО ПЭБ, 2008. С. 208–219.

4. Голубев О. Б., Горохова Ю. А. Дидактические особенности применения образовательной инфографики в учебном процессе // Ярославский педагогический вестник. 2018. № 3. С. 134–139.

5. Занков Л. В. Избранные педагогические труды. М.: Педагогика, 1990. 424 с.

6. Коменский Я. А. Великая дидактика // Избранные педагогические сочинения: В 2 т. Т. 1. М., 1982. 384 с.

7. Лантев В. В. Изобразительная статистика. Введение в инфографику. М.: Эйдос, 2012. 180 с.

8. Некляев С. Э. Инфографика: принципы визуальной журналистики. Современное журналистское образование: технологии и особенности преподавания / под ред. Е. Л. Вартановой. М.: Медиа-Мир, 2008. 248 с.

9. Педагогика: учебное пособие для студентов пед. институтов / Ю. К. Бабанский, В. А. Сластенин, Н. А. Сорокин и др.; под ред. Ю. К. Бабанского. 2-е изд., доп. и перераб. М.: Просвещение, 1988. 479 с.

10. Тальзина Н. Ф. Педагогическая психология: учебное пособие. М.: Академия, 2013. 288 с.

11. Ушинский К. Д. Избранные педагогические сочинения. М.: Педагогика, 1982. 164 с.

12. Шаталов В. Ф. Педагогическая проза: Из опыта работы школ г. Донецка. М.: Педагогика, 1980. 95 с.

13. Шаталов В. Ф. Точка опоры: Из опыта работы школ г. Донецка. М.: Педагогика, 1987. 159 с.

14. Шаталов В. Ф. Эксперимент продолжается. М.: Педагогика, 1989. 334 с.

15. Шаталов В. Ф., Шейман В. М., Хайт А. М. Опорные конспекты по кинематике и динамике: книга для учителя. М.: Просвещение, 1989. 143 с.

НОВОСТИ

Программирование и робототехника: в новом учебном году в столичных школах откроются ИТ-классы

В новом учебном году с 1 сентября в 34 столичных школах откроются ИТ-классы. Учреждения образования выбирали таким образом, чтобы изучать информационные технологии на высоком уровне могли дети из разных районов города.

«Мы хотим, чтобы наши выпускники овладели ИТ-компетенциями, необходимыми для профессионального обучения будущей профессии. Анализ рынка показал нам, что ИТ — это одно из перспективных направлений. И наша задача — подготовить специалистов в ответ на эти вызовы рынка. При этом мы налаживаем трехстороннее партнерство — система образования, вузы и высокотехнологичные компании. Это поможет будущим специалистам получить перспективную профессию, а нашему городу — развиваться», — отметила Татьяна Васильева, заместитель руководителя столичного Департамента образования и науки.

Чтобы попасть в ИТ-классы, выпускникам-девятим классникам нужно пройти многоступенчатый отбор.

(По материалам, предоставленным пресс-службой Департамента образования и науки города Москвы)

Полученные навыки помогут ребятам освоить основы самых востребованных профессий еще до поступления в вуз. Школы, в которых появятся такие классы, выбрали с учетом мнения профильных компаний и вузов-партнеров.

В каждой школе будет ИТ-полигон — большое пространство для занятий программированием, прототипированием, робототехникой, моделированием, сетевым администрированием и другими дисциплинами. Для учеников привезут современное оборудование.

Партнерами проекта и разработчиками программ станут ведущие отечественные ИТ-компании и крупные российские вузы — Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана, Московский физико-технический институт, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» и Московский политехнический университет.