

СОЦИАЛЬНЫЕ СЕРВИСЫ ИНФОГРАФИКИ ДЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Диков Андрей Валентинович,

кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры «Информатика и методика обучения информатике и математике» Педагогического института им. В.Г. Белинского Пензенского государственного университета, г. Пенза, e-mail: an171@rambler.ru

В СТАТЬЕ РАССМАТРИВАЕТСЯ ИНФОГРАФИКА КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ СЛОЖНЫХ ДАННЫХ В КРАТКОЙ И НАГЛЯДНОЙ ФОРМЕ, ДЕЛАЮЩИЙ ИНФОРМАЦИЮ ЛЕГКО УСВАИВАЕМОЙ И ИНТЕРЕСНОЙ. ИНФОРМАТИКА ПОМОГАЕТ ОБЪЯСНЕНИЮ СЛОЖНЫХ ПРОБЛЕМ, ПРИВОДЯ К ЛУЧШЕМУ ПОНИМАНИЮ ШКОЛЬНИКАМИ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА. АВТОР ОПИСЫВАЕТ РАЗЛИЧНЫЕ ВЕБ-СЕРВИСЫ И ИХ РОЛЬ В ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА.

• инфографика • социальная сеть • социальный медиа-сервис • комикс

Если проанализировать методику изложения учебного материала, то даже без специального исследования можно констатировать преобладающую роль вербального и текстового видов. Несмотря на информатизацию и компьютеризацию сферы образования, доля невербального всё ещё остаётся недостаточной для эффективного развития правого полушария.

Правое полушарие, создающее специфический пространственно-образный контекст, имеет решающее значение для творчества. Левое полушарие в большей степени ориентировано на прогнозирование будущих состояний, а правое — на взаимодействие с опытом и с актуально протекающими событиями. В левом полушарии сконцентрированы механизмы абстрактного, а в правом — конкретного образного мышления.

В процессе индивидуального развития выраженность межполушарной асимметрии меняется. Научные исследования свидетельствуют о том, что межполушарная асимметрия вносит существенный вклад в проявление высокого интеллекта человека [2]. Поэтому чрезвычайно важным является развитие не только левого, но и правого полушария. Для этого можно с успехом использовать в учебном процессе подходящие социальные медиа-сервисы информационной графики.

Наиболее распространённое определение инфографики описывает её как визуальное представление текстовой информации и числовых данных. Объединяя в одно целое текст, изображения, числовые диаграммы, схемы и, в последнее время, видео, инфографика является эффективным инструментом для представления данных и объяснения сложных проблем, который может быстро привести к лучшему пониманию учебного материала.

По словам Хайме Серра, одного из самых влиятельных дизайнеров инфографики в мире за последние два десятилетия, **инфографика — это форма общения, использующая визуальный и письменный языки. Оба языка дополняют друг друга, являются частью целого и поэтому не могут быть поняты в отдельности.**

Инфографика обладает способностью представлять сложные данные в краткой и наглядной форме, она эффективно раскрывает большую тему, делая информацию легко усваиваемой, обучающей и интересной.

Хорошая инфографика должна быть точно сфокусирована на целевую аудиторию и основную идею. Важным элементом инфографики является заголовок. Исследователи из Массачусетского технологического института (США) провели эксперимент, чтобы

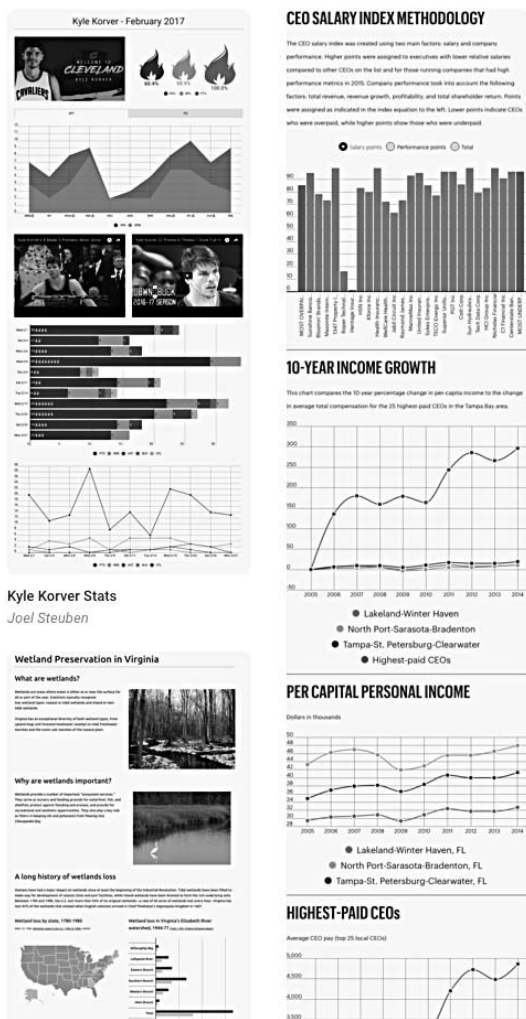


Рис. 1. Примеры инфографики

определить, как люди обрабатывают инфографическую информацию. Они обнаружили, что хорошие заголовки являются ключом к удержанию аудитории. Они привлекают зрителя или читателя, вводят в тему и заставляют узнать больше.

В отличие от отдельных диаграмм и графиков, инфографика фокусируется на потоке из множества визуальных элементов.

На рис. 1 показаны примеры инфографики, размещённые на веб-странице <https://infogram.com/page/infographic>.

¹ «Облака слов» — один из способов графического представления текстовой информации. О сервисах, поддерживающих создание и обмен «облаками слов», написано в статье «Конструируем графическое облако из учебного материала» [1].

Интерактивная инфографика [<https://>

infogram.com/] — социальная сеть для создания и хранения числовых диаграмм, географических карт и инфографики. В отличие от диаграмм, созданных в электронных таблицах, инфографика обладает свойством графического динамизма и интерактивности. Если подвести курсор мыши к какой-либо части диаграммы, то она начнёт реагировать.

Сервис поддерживает следующие типы диаграмм: столбиковая диаграмма, круговая диаграмма, график, диаграмма с областями, точечная, пузырьковая, табличная (рис. 2).

Среди необычных типов диаграмм присутствуют графическая, «облако слов»¹, «карта дерева» и «измерительный прибор».

Так, например, с помощью диаграммы «измерительный прибор» удобно продемонстрировать соотношение водных ресурсов и суши у земной поверхности, а также суммарный процент пустынь (рис. 3).

После регистрации на сайте появится графическое меню, где можно выбрать создание либо нового документа инфографики, либо нового графического отчёта или слайда, либо графического поста для Facebook или другие типы инфографики. Также можно просматривать и редактировать созданные проекты.

Для создания диаграммы на инфографике (или другом проекте) необходимо выбрать вариант «Add chart». Пиктограмма «Экран» отвечает за предварительный просмотр документа в браузере вместе с динамическими эффектами. Выход из предварительного просмотра осуществляется клавишей Esc. Двойной щелчок на диаграмме в автоматически созданном документе открывает справа табличную область с числовыми и текстовыми данными, соответствующими диаграмме. В этой области можно изменить текущие данные на свои (рис. 4).

Как только диаграмма создана, она автоматически вместе с документом помещается в библиотеку проектов пользователя. В библиотеке хранятся как окончательные сделанные работы, так и находящиеся в стадии разработки. Все работы опубликованы (кнопка «Public») в Интернете как

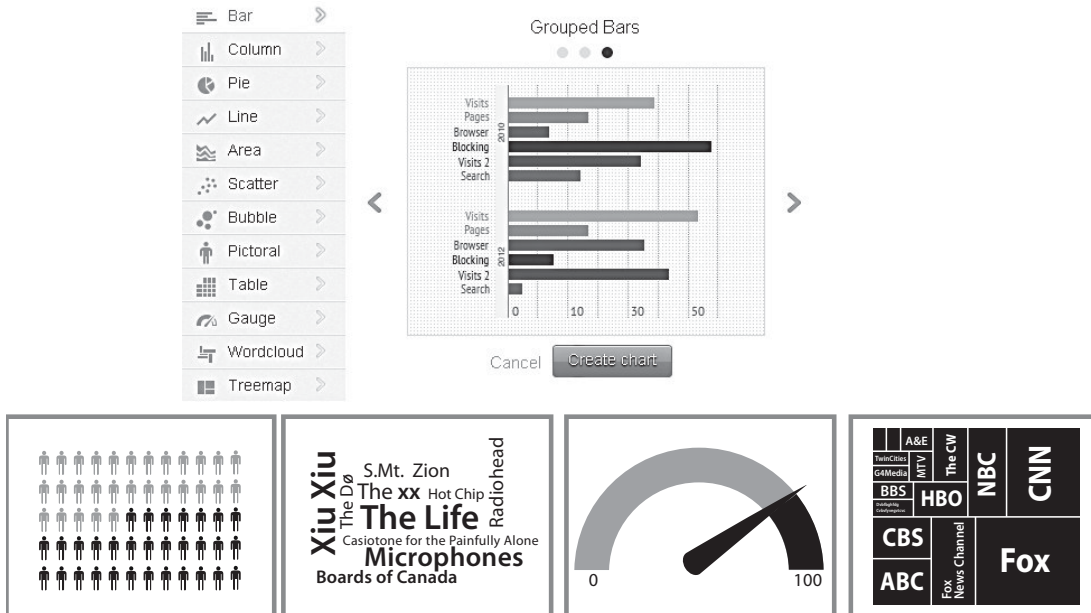


Рис. 2. Типы диаграмм сервиса Infogram

веб-страница, поэтому доступна опция «Embed», т.е. внедрение документа в виде виджета на свой сайт, блог, дистанционный курс или в презентацию (PowerPoint 2010). Для создания личных проектов необходимо перейти на платный аккаунт.

В приведённом выше примере (см. рис. 3) видно, что документ опубликован как веб-страница (по адресу <https://infogram.com/----1898193531189/>).

Мы рассмотрели создание простой диаграммы. Если выбрать первый пункт — создание инфографики, то в документ, содер-

жащий диаграмму, можно добавлять дополнительную информацию:

- диаграмму;
- карту;
- текст;
- геометрическую фигуру;
- рисунок из файла;
- видео с YouTube или Vimeo;
- презентацию с SlideShare или Flickr;
- внешнюю гиперссылку или анимированную картинку с сервиса Gify.

Каждое добавление появляется в виде отдельного блока, который можно перемещать по документу или удалить.

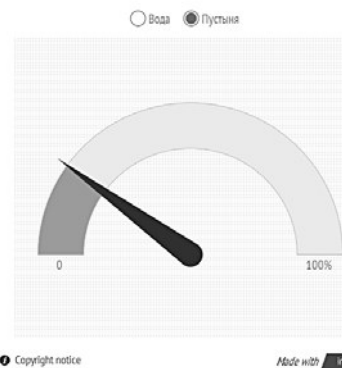
Поверхность планеты Земля



Copyright notice

Made with infogram

Поверхность планеты Земля



Copyright notice

Made with infogram

Рис. 3. Диаграмма «измерительный прибор»

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Past GDP	1870	1913	1950	1973	2003		
2	Western Europe	367	902	1396	4096	7857		
3	USA	98	517	1455	3536	8430		
4	Japan	25	71	160	1242	2699		
5	China	189	241	244	739	6187		
6	India	134	204	222	494	2267		
7	Africa	45	79	203	549	1322		
8								
9								

	A	B	C	D	E	F
1	Название	Мужчины	Женщины	Дети	Взрослые	Старки
2	АВСТРАЛИЯ	8797423	8864045	3831140	11769378	2060950
3	АВСТРИЯ	3795129	4088515	1381401	5302438	1199805
4	АЗЕРБАЙДЖАН	3423793	3597385	2302009	4384854	334218
5	АЗОРСКИЕ О-ВА (ПОРТ)	744	280			
6	АЛБАНИЯ	835294	791021	1626315		
7	АЛЖИР	11425492	11175465	9946100	11758841	893159
8	АНГИЛЬЯ					
9	АНГОЛА	2459015	2371434	2011378	2689498	124757
10	АНДОРРА	32735	28864	10037	45559	6003
11	АНТИГУА И БАРБУДА	30589	34205	28523	32878	3270
12	АРГЕНТИНА	16190719	16522211	9792831	19944106	2975993
13	АРМЕНИЯ	1751600	1860100	1100700	2294400	216700

Рис. 4. Область данных диаграммы

В Интернете функционирует бесплатный сервис Draw.io [https://www.draw.io/], в котором можно быстро строить диаграммы по шаблону, но не числовые, а так называемые организационные. В англоязычной Википедии даётся определение организационной диаграммы:

Организационная схема (часто называемая организационной диаграммой, организационной структурой или органограммой) — это диаграмма, которая показывает структуру

объекта, А ТАКЖЕ связи и относительные ранги его частей.

Организационная диаграмма это смесь графического и текстового представления информации. В результате такого смешения получается компактное и содержательное информационное произведение (рис. 5).

Кроме органограмм, в draw.io можно строить блок-схемы, технологические диаграммы, UML, ER и сетевые диаграммы. Сервис используется для создания дерева решений, пирамиды или матричной структуры, иллюстрации шагов в процессе или отображения событий на временной шкале (рис. 6).

Сервис не содержит публичной библиотеки диаграмм, но позволяет организовать совместную разработку диаграммы, публичный просмотр с комментариями, хранение созданных документов в известных облачных хранилищах типа Google Drive, экспортирование диаграммы в популярные графические форматы (png, jpeg).

Создавать информационную графику из менее структурированной текстовой информации позволяет социальный медиа-сервис easelly [https://www.easel.ly]. Сервис содержит в своей библиотеке сотни профессионально разработанных инфографических

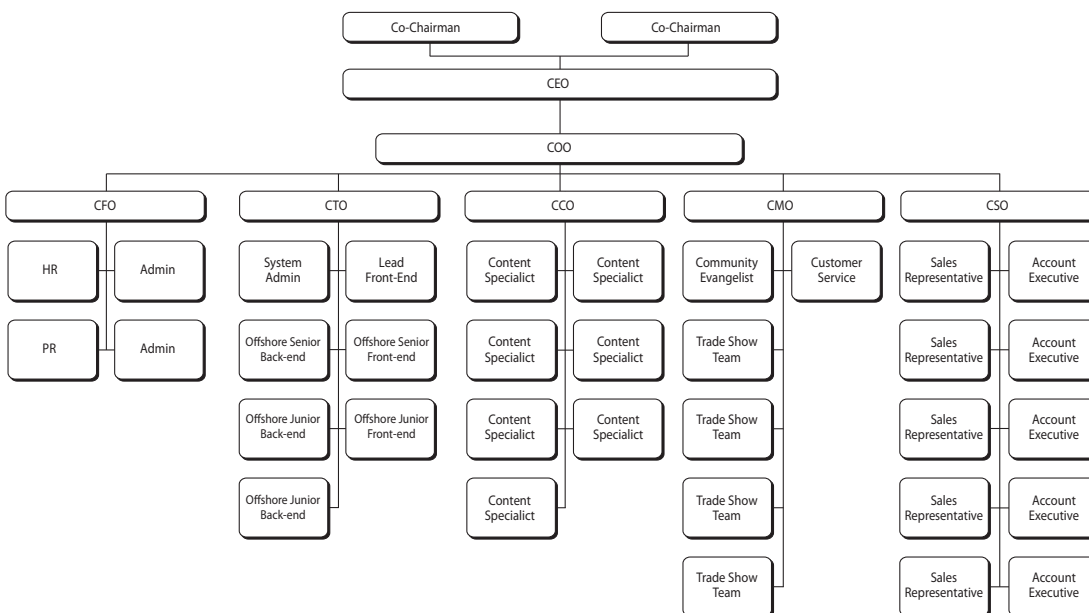


Рис. 5. Шаблон организационной диаграммы в сервисе draw.io

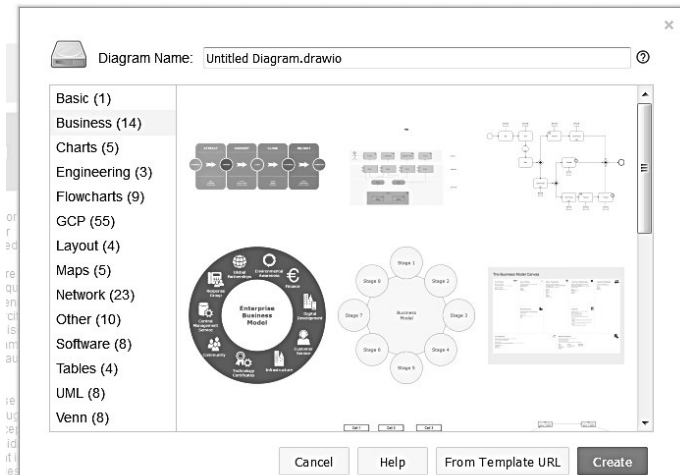


Рис. 6. Виды диаграмм сервиса draw.io

шаблонов, часть из которых бесплатная. Шаблоны можно настроить с помощью значков, диаграмм, иллюстраций и изображений из библиотеки сервиса. Редактор методом drag-and-drop позволяет менять изображения и текст, изменять цвета и шрифты, загружать собственные изображения и иллюстрации и многое другое.

Сервис позволяет загружать инфографику в любом основном формате, делиться ею, вставлять на веб-страницу и даже пригласить другого члена команды отредактировать её совместно в easelly.

В рунете много лет функционирует сайт «5coins» (от англ. 5 монет) [http://5coins.ru/]. Этот ресурс посвящён инфографике по-русски. Команда энтузиастов решила внести свою лепту (свои «5 копеек») в дело популяризации этого интересного направления визуализации данных. На 5coins можно найти инфографику российских авторов, а также адаптированную версию инфографики со всего мира.

Оригинальным является сервис PicLits [http://www.piclits.com/] — сервис для создания простой инфографики как сочетания текста



Рис. 7. Рассказ на изображении

и картинки. Текст должен поместиться на одном изображении (рис. 7). Сервис позволяет помещать комбинацию слов на изображение с помощью мыши. Это может быть просто предложение, или заголовок, или стихотворение, цитата и тому подобное. Слова можно помещать на картинку либо методом drag-and-drop из предложенного набора, либо свободным стилем (free style method). Инструмент доступен через смартфоны и планшеты.

Единственным недостатком сервиса, на наш взгляд, является отсутствие возможности загружать своё изображение. Текст размещается пользователем только на картинке из коллекции сервиса, которых довольно много.

К инфографике также можно отнести набирающие популярность во всём мире как форма изложения информации комиксы.

Сервис ComicMaster [<http://comicmaker.comicmaster.org.uk/>] представляет собой оригинальное веб-приложение по созданию комикса. Сервис абсолютно бесплатный. Создание комикса начинается с разметки страницы. Для этого предлагается несколько вариантов шаблонов (set comic rows), из которых можно скомбинировать макет страницы (рис. 8). Разметка отображает деление страницы на строки, в которых выделены ячейки. В результате страница представляет собой последовательность кадров

разного или одинакового размера. Создав макет, нажимаем кнопку DONE, чтобы перейти к следующему этапу разработки.

После создания разметки страницы комикса появляется главное меню (ASSETS) для размещения контента. Первым пунктом меню является выбор фона (backgrounds). Выбор можно осуществить из шести представленных картинок. К сожалению, возможность загрузить свою фоновую картинку не предоставлена данным сервисом. Фоновый рисунок помещается в любую выбранную ячейку шаблона. Таким образом, каждая ячейка может иметь отличный от соседней ячейки фон. Второй пункт главного меню — выбор героя комикса (character art). Число героев тоже ограничено числом (их четыре), но зато они являются весьма оригинальными в своём роде. На следующем месте главного меню находится выбор формы для текста речи (speech bubbles) героя комикса, а далее следует выбор формы текста мыслей (thought bubbles) героя комикса (рис. 9). Текст можно печатать после щелчка на кнопке с изображением буквы «Т». К сожалению, кириллица не поддерживается сервисом.

Очередным пунктом главного меню является выбор подходящей формы (caption boxes) для комментариев к сцене. Следующим шагом можно выбрать спецэффекты (special effects) — графическим образом оформленные произвольные вскрики. Последний

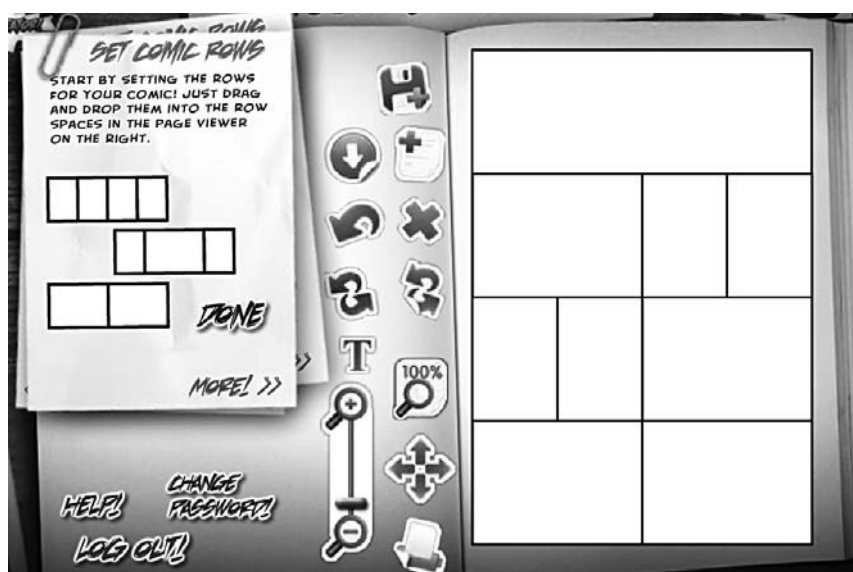


Рис. 8. Панель разработки комикса в сервисе ComicMaster



Рис. 9. Шаблоны оформления комикса

пункт главного меню сервиса — выбор реквизита, к которому относятся различные гаджеты, начиная от ключей и телефонов и заканчивая кружками. Размещаемые объекты можно накладывать друг на друга, а специальной кнопкой перемещать их выше или ниже.

Каждую созданную страницу комикса необходимо сохранить. Для просмотра страницы комикса имеются удобные инструменты: увеличить масштаб, переместить страницу влево или вправо, вверх или вниз, вернуть масштаб на 100% и др. Также имеются инструменты удаления страницы или вывода на печать.

Существуют аналогичные сервисы для создания комиксов. К ним относятся MakeBeliefsComix [<http://www.makebeliefscomix.com/>] и Bubblr [<http://www.pimpumpum.net/en/content/bubblr>].

Bubblr — это сообщество, где люди могут создавать комические полосы (фотоновеллы), используя фотографии из социального фотохостинга Flickr, выстраивая последовательность картинок, на которые сервис позволяет добавлять текстовые выноски в форме пузырьков и тем самым создавать инфографику. Все комиксы сохраняются в архиве на сервере Bubblr.

Сервис MakeBeliefsComix позволяет создавать небольшие комиксы, максимум из девяти сцен. Панель разработки комикса (рис. 10) имеет удобные и понятные визу-

альные инструменты. Одним из недостатков сервиса является невозможность написания диалогов на русском языке. Но можно использовать так называемый транслит — передачу текста с помощью чужого алфавита.

Создатель проекта Bill Zimmerman предлагает MakeBeliefsComix как место для получения удовольствия при создании собственного мира комиксов. Его надежда состоит в том, что, давая разработчикам выбор персонажей с разными настроениями и возможность написать слова и мысли для них, они будут задействовать свой творческий потенциал и исследовать новые возможности. Автор проекта считает, что нет большей силы в жизни, чем сила воображения, чтобы освободить нас от наших непосредственных проблем и стимулировать усилия, чтобы найти новые решения.

Всё чаще преподаватели и обучающие врачи, которые работают с учениками с особыми потребностями, а также родители находят MakeBeliefsComix полезным ресурсом, чтобы помочь таким детям самовыражаться и общаться. На сервисе есть раздел, который содержит идеи и советы, присланные теми, кто использует сайт с учащимися, имеющими ограниченные возможности. Среди комических характеров присутствуют персонажи с ограниченными физическими возможностями, чтобы отразить разнообразие пользователей, в том числе лиц с особыми потребностями.



Рис. 10. Панель разработки комикса в сервисе MakeBeliefsComix

На сервисе MakeBeliefsComix есть раздел COMIX Printables, который включает более 500 графических письменных приглашений в 50 категориях с целью помочь ученикам и учителям писать и выражать себя. Можно распечатать шаблоны с этого раздела и использовать дома или в школе, чтобы писать на них и раскрашивать. Учебные Printables могут быть использованы и студентами, обучающимися по программам «английский язык как второй». Они также обеспечивают образовательный ресурс для преподавания художественной словесности и искусства. Printables являются частью миссии MakeBeliefsComix для поощрения людей всех возрастов, чтобы они могли выразить свой творческий потенциал посредством письма, рисования и рассказывания историй.

Pixton [<https://www.pixton.com/>] — ещё одна социальная сеть по созданию комиксов и обмену ими. Как утверждает сервис, тысячи школ по всему миру используют эту сеть. Через ресурсы приложения можно общаться с другими педагогами, использующими Pixton. К таким ресурсам относятся: загрузки классных мероприятий и планов уроков [<https://www.pixton.com/schools/>

teacher-resources/lesson-plans/subjects/ela/], совместная работа над проектами с классами по всему миру.

При входе в сервис предлагается идентифицировать себя либо с рабочим, либо с преподавателем, либо с учащимся, либо с человеком, желающим развлечься. С преподавателя взимается плата за каждого ученика.

Назовём ещё несколько популярных онлайн-сервисов для создания комиксов.

WittyComix [<http://www.wittycomics.com/>] — полностью бесплатный и очень простой онлайн-сервис, который может быть полезен для тех, кто изучает языки. Сервис позволяет изобразить диалог между двумя персонажами. Всё, что нужно сделать, это выбрать заранее нарисованные сцены и героев, а затем добавить к ним текст на любом языке. Сервис не требует регистрации, но если нужно сохранить в нём комикс, то придётся создать аккаунт.

Write Comics [<http://writecomics.com/>] — онлайн-сервис для создания историй в форме комиксов. Регистрироваться или заполнять

различные формы не требуется. Присутствует выбор фона в меню, персонажей и пузырей для речи. Комиксом можно поделиться в социальных сетях.

Toondoo [<http://www.toondoo.com/>] — более развитый веб-сервис для создания комиксов. Имеет галерею публичных комиксов, в которой посетитель может не только просматривать их, но и оставлять свои комментарии и лайки, печатать комикс и копировать код для вставки в блог и т.д. Полный спектр возможностей открывается после создания аккаунта.

О том, как можно использовать комиксы в образовании, рассказано на одном из обозреваемых сервисов [5].

1. Создание автобиографической истории. В начале каждого нового учебного года школьники создают автобиографический комикс о себе и своих семьях или суммирующий самые важные события в своей жизни. Каждый учащийся может выбрать мультипликационный персонаж в качестве аватара. После того как школьники сделают свои полосы, нужно поощрить их обменяться своими комиксами с одноклассниками, чтобы узнать больше друг о друге. Ученики также могут создавать информационные ленты, которые суммируют их индивидуальные интересы, чтобы помочь учителю лучше их узнать.

2. Практика с новыми словарными словами. Озадачьте школьников созданием комической истории с использованием новых словарных слов, которые преподаются. Ученики должны заполнить формы диалогов и мыслей для разных персонажей мультфильмов. Это поможет обучаемым практиковать диалог и структуру языка в значимом контексте. Это ещё и способ для них улучшить своё письмо, чтение и навыки повествования.

3. Практика с иностранным языком. Школьники могут создавать героев комикса, разговаривающих на иностранном языке. Соответственно, для этих героев необходимо генерировать реплики и мысли на их родном языке.

4. Организация групповой работы. Учащиеся разбиваются на пары или группы, чтобы

создавать комиксы вместе. Такой подход поощряет взаимодействие и сотрудничество членов команды.

5. Социальные навыки обучения. Создание комических сценариев для детей, страдающих аутизмом, — это способ научить их различным видам социального поведения, наблюдению за лицами разных персонажей, выбранных для мультфильмов.

6. Введение в креатив. Используйте разработку комиксов для знакомства учащихся с миром творчества и удовольствия, где используется собственное воображение в полной мере.

7. Дневники комиксов. Учащиеся могут создавать ежедневные комикс-дневники. Это помогает осмыслить и интегрировать то, что они учат каждый день, а также задуматься о своей жизни и опыте. Призовите учеников использовать комических персонажей в качестве аватара для них, чтобы проанализировать свою жизнь, свои проблемы и тревоги. По сути дела, обучаемые могут увидеть себя в комиксах, которые они создают. Комиксы также позволяют школьникам выражать свои чувства и мысли о том, как проходит обучение в их классе.

8. Жизненные навыки. Практикуйте создание комиксов, в которых ученики могут моделировать реальную жизнь, сценарии, такие как поиск работы, встреча со школьным хулиганом или взаимодействие с трудным одноклассником. Например, человек собирается посетить врача или попал в аварийную ситуацию. При создании подобного комикса можно практиковать словарный запас, который будет необходим в такой ситуации. Это может быть особенно полезно для тех студентов, которые изучают английский в качестве второго языка.

9. Местные или национальные новости. Предложите ученикам использовать символы для создания комиксов, комментирующих местные или национальные новости. К примеру, эти мультфильмы могут быть опубликованы в школьной газете или информационном бюллетене учебного заведения.

10. Шутки ради. Создание комиксов в классе просто ради чистого удовольствия и как

способ помочь школьникам справиться со стрессами, связанными со школой и повседневной жизнью. Это обеспечивает идеальную активность в конце учебного дня или недели.

11. Общественная разговорная практика. После того как ученик закончит создание комикса, попросите его прочитать вслух или разыграть диалог, написанный для его персонажей. Это даёт возможность и структуру для практики публичных выступлений и обмена мыслями с другими людьми.

12. Понимание литературных персонажей. Читая книгу или рассказ, учащиеся в своих комиксах связывают роли персонажей со своей личностью. Это помогает школьникам лучше понять персонажей книги, которую они читают.

Кроме вышеперечисленного, с помощью комиксов можно проводить обучение школьников онлайн-безопасности. Разработанный план такого урока приведён в статье «Онлайн-безопасность в сетях сторителлинга» [2]. □

Литература

1. *Диков А.В.* Конструируем графическое облако из учебного материала // Школьные технологии. — 2018.— № 2. — С. 75–82.
2. *Диков А.В.* Онлайн-безопасность в сетях сторителлинга // Школьные технологии. — 2018. — № 6. — С. 51–58.
3. Межполушарная асимметрия // Википедия. Свободная энциклопедия. (Электронный ресурс). — URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/Межполушарная_асимметрия (дата посещения: 28.03.2014).
4. *Ротенберг В.С., Аршавский В.В.* Межполушарная асимметрия мозга и проблема интеграции культур // Вопросы философии. — 1984. — № 4. — С. 78–86.
5. *Zimmerman B.* 25 ways to use makebeliefscomix.com in the classroom. — URL: <http://www.makebeliefscomix.com/How-to-Play/Educators> (дата посещения: 03.02.2017).

Литература

1. *Dikov A.V.* Konstruiruem graficheskoe oblako iz uchebnogo materiala // SHkol'nye tekhnologii. — 2018.— № 2. — S. 75–82.
2. *Dikov A.V.* Onlajn-bezopasnost' v setyah storitellinga // SHkol'nye tekhnologii. — 2018. — № 6. — S. 51–58.
3. Mezhpolusharnaya asimmetriya // Vikipediya. Svobodnaya enciklopediya. (Elektronnyj resurs). — URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/Mezhpolusharnaya_asimmetriya (data poseshcheniya: 28.03.2014).
4. *Rotenberg V.S., Arshavskij V.V.* Mezhpolusharnaya asimmetriya mozga i problema integracii kul'tur // Voprosy filosofii. — 1984. — № 4. — S. 78–86.
5. *Zimmerman B.* 25 ways to use makebeliefscomix.com in the classroom. — URL:<http://www.makebeliefscomix.com/How-to-Play/Educators> (data poseshcheniya: 03.02.2017).