

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ QR КОДОВ В ОБРАЗОВАНИИ

Баданов Александр Геннадьевич, [badanovag@gmail.com](mailto:badanovag@gmail.com)

Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов «Марийский институт образования»

QR (Quick Response переводится как «быстрый ответ») коды представляют собой миниатюрные носители данных, которые хранят текстовую информацию объемом примерно в половину страницы формата А4. Эти данные кодируются с помощью специальных программ или сервисов в виде белых и черных квадратов (могут быть выполнены и в других цветах). QR-код содержит в себе и дополнительные данные, которые требуются для правильного распознавания (декодирования) информации специальными программами мобильных телефонов или иных устройств.

Разработала QR-код в 1994 году японская фирма Denso Wave. Задача QR-кодов заключалась в хранении большого объема данных при небольшой площади их размещения. Процессу сканирования не должны препятствовать ни повреждение, ни частичное загрязнение кода.

Любой смартфон или достаточно современный телефон легко сможет распознать и расшифровать данную информацию. Для этого нужно только поднести камеру смартфона (или телефона) с установленной программой для распознавания QR-кода к коду. Программа расшифрует код, а затем предложит выполнить определенное действие, предусмотренное в содержимом кода.

Наиболее распространены в мире следующие форматы:

- Интернет-адрес. QR-коды могут содержать ссылки на интернет ресурсы. Прочтение кода направит пользователя на нужный сайт, избавляя от необходимости тщательно вводить множество знаков в адресной строке браузера.
- Контактные данные. Довольно часто встречаются визитки, содержащие код. Можно просканировать код и сохранить контактную информацию в адресной книге телефона или компьютера.
- Адрес электронной почты. QR-код может содержать адрес электронной почты и имя адресата.

- SMS. Нередко для участия в мероприятии, акции, игре требуется отправить SMS. QR-код избавит вас от необходимости набора текста. Можно отсканировать код и получить готовое к отправке сообщение.
- Географические данные. В QR-коде могут быть зашифрованы геоданные. Это позволяет посмотреть расположение того или иного объекта, например, в «Картах Google».
- Текст. Этот формат пригоден для различных целей от сообщения до информационной справки.
- Телефонные номера. При сканировании QR-кода с внедренным телефонным номером можно сразу же сделать звонок.

В той или иной форме учащиеся ежедневно работают с информацией. Они осуществляют поиск, обработку, накопление, переводят из одной формы в другую и т.д. Использование сервисов для различных видов обработки информации может оказать помощь педагогам в урочной и внеурочной деятельности.

Немного о возможности использования системы QR кодов в прикладной деятельности в образовательном учреждении:

- Можно использовать QR коды со ссылками, ведущими на мультимедийные источники, и ресурсы, помогающими решить ту или иную задачу. Распечатав коды их можно клеивать непосредственно в тетради или записные книжки школьников.
- При организации проектной деятельности можно создавать коллекции ссылок, информационные блоки, комментарии и др. QR коды можно публиковать на страницах сайтов поддержки проекта, плакатах и др..
- При использовании в работе библиотеки, когда QR коды можно размещать на информационных стендах с информацией, как видео или мультимедиа комментариев (в виде ссылок), к объявлению анонсу или иному материалу. Это позволит значительно обогатить информационное насыщение стандартных информационных стендов не только библиотеки, но и учебного кабинета.
- Можно значительно обогатить информационную среду школьного музея при размещении кода для комментариев, ссылок на мультимедиа ресурсы. Школьникам будет удобно сохранять в памяти телефонов интересующую их информацию, материалы интегрированного урока, когда урок проводится с использованием материалов школьного музея.

- Использовать непосредственно на уроке, раздав контрольно-тестовый материал, выполненный в виде карточек с различными вариантами заданий. Есть специальный сервис ClassTools.NET, который позволяет создавать такие задания в виде QR кодов (есть и другие формы). Прямая ссылка на сервис <http://www.classtools.net/QR/>. Примеры заданий приведены в списке ресурсов.
- Можно эффективно использовать при проведении различных эстафет, игр, мероприятий, когда на одном из этапов (по любому предмету или на внеклассном мероприятии) задание будет предложено в виде QR кода. Прочитав который можно будет выполнить задание.
- QR коды можно размещать на визитках (бумажных или электронных), на бейджиках участников различных мероприятий, конференций, слетов и т.д.
- Эти технологии можно использовать при отработке туристических троп, экскурсионных маршрутов в качестве источника информации для посетителей. Эти технологии можно предложить в школьном проекте для успешной реализации на практике и возможного получения финансовой поддержки для развития местных туристско-экскурсионных проектов
- Для использования изображений различных кодов в интернете, нанесение на визитные карточки, футболки, рекламные вывески, плакаты и многое другое (школьный сайт, проект, сообщество и др.)

Таким образом, QR-код может использоваться везде: начиная от обычного плаката и заканчивая поздравительной открыткой! Все ограничивается только фантазией. В РФ QR-код пока еще не получил большого признания. Сотовые телефоны имеют почти все (школьники, педагоги, родители и др.), что и позволяет широко использовать возможности этих технологий в практической деятельности.

Создать QR-код не сложно. С учетом того, что эти коды не были лицензированы, каждый желающий может не только использовать, но и создавать их совершенно бесплатно. Для создания и продвижения QR кодов имеется множество сервисов и программ. Коды можно сохранять в виде графического изображения форматах (JPEG, PNG или TIFF), распечатать, непосредственно внедрить в публикуемый документ, послать по электронной почте, опубликовать в сети интернет.

Онлайн сервисы для создания QR кодов:

- Русскоязычный сервис QR coder <http://www.qrcoder.ru/>
- Сервис QR code Generator <http://zxing.appspot.com/generator>

Автоматическая генерация QR кодов и публикация различных документов возможна с помощью онлайн сервиса TagMyDoc <http://www.tagmydoc.com/> . Этот сервис представляет собой виртуальную флешку на которой можно разместить различные документы с внедренным кодом и организовать к ним доступ пользователей.

Все эти сервисы бесплатны и их легко можно использовать. Подробнее с работой, примерами использования можно познакомиться, воспользовавшись ссылкой списка ресурсов.

Для распознавания QR кодов разработано множество программ и различных сервисов. Распознавать коды можно следующим образом:

- с помощью камеры мобильного телефона и программы, установленной на него;
- С помощью ВЕБ камеры и программного обеспечения обычного компьютера/ноутбука
- С помощью онлайн сервиса или программы, в которую можно загрузить графическое изображение, содержащее код или указать ссылку на страничку с кодом.

Считывание кодов из файлов возможно с помощью программы bcTester <http://www.qualitysoft.de>

Онлайн сервис ZXing Decoder <http://zxing.org/w/decode.aspx> предназначен для считывания кодов из изображений или по гиперссылке.

Считывание кода с помощью ВЕБ камеры можно организовать с помощью программы bcWEBCam <http://bcwebcam.de/en/download.htm>

Наиболее популярна программа считывания кодов с помощью смартфона или ВЕБ камеры компьютера QuickMark <http://www.quickmark.com.tw/En/basic/downloadMain.asp> На сайте производителя можно выбрать платформу, на которой работает ваше устройство и скачать для него программу.

Перечень ссылок на платформы, модели сотовых телефонов и программы для считывания QR кодов доступен по ссылке: <http://www.qrcoder.ru/soft.html>

Программы и сервисы, перечисленные выше распространяются и могут быть использованы бесплатно.

Следует обратить внимание на возможное использование QR-кодов для распространения вредоносного ПО. Очень вероятно, что производители вирусов могут их весьма эффективно маскировать: к примеру, их вредоносное ПО сможет прятаться за ширмами дисконтных программ, приложений-игр рекламной направленности и т.д. То есть всего того, что теоретически может замаскировать от пользователя процесс отправки платных SMS или данных его адресной книги от внимательного взгляда владельца телефона. Абонентам популярных платформ, возможно, придется ставить себе антивирусное программное обеспечение, которое будет работать в фоновом режиме.

Предупреждение о возможных проблемах при использовании случайных источников информации и возможных финансовых сложностях должно прозвучать из уст педагога. Это равносильно тому, что, не используя антивируса, мы бесконтрольно начинаем «бродить» по различным интернет ресурсам подвергаясь при этом значительному риску заражения компьютера и возможной потери информации или финансовым потерям от воздействия зловредов.

Ресурсы:

1. А. Баданов «QR coder» Интерактивности –WEB сервисы для образования, <https://sites.google.com/site/badanovweb2/home/qr-coder>
2. А. Баданов «TagMyDoc» Интерактивности – WEB сервисы для образования, <https://sites.google.com/site/badanovweb2/home/tagmydoc>
3. Computer Bild №12 2011, Обзор «Код QR», <http://www.computerbild.ru/internet/1045233>
4. Letopisi.ru <http://letopisi.ru/index.php/QR-код>
5. I Business М. Букин «Мобильные вирусы в QR кодах» <http://www.ibusiness.ru/blogs/6510>