

С. С. Белоконова, В. В. Назарова,

Таганрогский институт имени А. П. Чехова (филиал) Ростовского государственного экономического университета (РИНХ)

QR-КОДЫ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Аннотация

Современный образовательный процесс включает в себя ряд инновационных средств, методик обучения и образовательных технологий. В данной статье рассматриваются возможности внедрения QR-кода в образовательный процесс.

Ключевые слова: QR-код, образовательная среда, матричный штрихкод, двумерный штрихкод, мобильное обучение.

DOI: 10.32517/2221-1993-2019-18-6-45-47

В настоящее время образовательный процесс трансформируется под влиянием такого тренда, как мобильное обучение (mobile learning) — обучение при помощи гаджетов и смартфонов. Образовательные приложения, платформы, онлайн-курсы, вебинары, веб-квесты органично вплетаются в современный учебный процесс и становятся неотъемлемой его частью. Сегодня среди многообразия возможных средств отдельно можно выделить использование QR-кода в урочной и внеурочной учебной деятельности.

Под **QR-кодом** понимают двумерный штрихкод, или, иными словами, матричный код, который представляет собой закодированную информацию для быстрого распознавания при помощи камеры смартфона [1]. QR-код максимально вмещает в себя: или 4296 цифр и букв, или 7089 цифр, или 2953 байта двоичного кода. Данный код был разработан и представлен японской компанией Denso-Wave в 1994 году. Первоначально QR-код был предназначен для японской автомобильной промышленности, затем его популярность настолько возросла, что он стал широко использоваться и в других сферах: в логистике, в туризме и даже в образовании. Основной задачей QR-кода является хранение большого объема данных при маленькой площади их размещения. Визуально он выглядит как черно-белые квадраты. В отличие от обычного штрихкода, QR-код не сканируется тонким лучом, а считывается камерой смартфона или специальным датчиком.

Примеры данных для кодирования в виде QR-кода

QR-код позволяет закодировать следующие данные:

- **ссылки на веб-ресурсы:** прочтение кода упрощает процесс ввода ссылки в адресную строку;
- **SMS-сообщение:** QR-код зашифровывает текст сообщения;
- **контактные данные:** современную визитную карточку можно представить в виде QR-кода;
- **географические данные:** QR-код может содержать информацию о местоположении какого-либо географического объекта или офиса компании;
- **адрес электронной почты и текст сообщения электронной почты;**
- **номер телефона;**
- **текст по определенной тематике:** большой объем информации можно закодировать в виде компактного QR-кода (например, в настоящее время в музеях и артгалереях широко используется кодирование информации об экспонатах).

При использовании QR-кодов в учебном процессе преподавателю прежде всего **необходимо дать учащимся вводную информацию:** познакомить с историей появления QR-кода, сервисами-генераторами, способами расшифровки, а также рассказать о возможных видах учебной деятельности с использованием данного кода.

Контактная информация

Белоконова Светлана Сергеевна, канд. тех. наук, доцент, зам. декана по учебной работе факультета физики, математики, информатики, доцент кафедры информатики, Таганрогский институт имени А. П. Чехова (филиал) Ростовского государственного экономического университета (РИНХ); *адрес:* 347936, Ростовская область, г. Таганрог, ул. Инициативная, д. 48; *e-mail:* belokonova@mail.ru

Назарова Валерия Вадимовна, магистрант, Таганрогский институт имени А. П. Чехова (филиал) Ростовского государственного экономического университета (РИНХ); *адрес:* 347936, Ростовская область, г. Таганрог, ул. Инициативная, д. 48; *e-mail:* ya.valeria@inbox.ru

S. S. Belokonova, V. V. Nazarova,

Taganrog Institute named after A. P. Chekhov (branch) of Rostov State University of Economics

QR CODES AND THE POSSIBILITIES OF THEIR USE IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Abstract

The modern educational process includes a number of innovative tools, teaching methods and educational technologies. This article discusses the possibilities of introducing a QR code into the educational process.

Keywords: QR code, educational environment, matrix barcode, two-dimensional barcode, mobile learning.

Создание QR-кода

QR-код создается онлайн при помощи сервиса-генератора. Преподаватель может использовать в работе и рекомендовать своим ученикам следующие ресурсы:

- *QR coder* (<http://qrcode.ru>) — сервис, позволяющий закодировать текст, ссылку на сайт, SMS-сообщение или визитную карточку. Сервис довольно прост в использовании: в пустое поле вводим текст для кодирования, затем выбираем размер QR-кода (1–6), далее нажимаем кнопку «Создать код». Готовый QR-код высвечивается в окне «ЗДЕСЬ БУДЕТ ВАШ QR-КОД». Сервис предлагает использовать постоянную ссылку на изображение и HTML-код для вставки в блог.
- *QR Code Generator* (<https://qr-code-generator.online>) — сервис, предоставляющий более широкие возможности по сравнению с QR coder: кодирование сети Wi-Fi, местоположения, текста, номера телефона, ссылки на канал YouTube, видео YouTube, профиля ВКонтакте, ссылки на интернет-ресурс, сообщения электронной почты, SMS, MMS и др. Можно выбрать дизайн кода: размер, основной цвет, фон, отступ (от 0 до 4) и точность (происходит искажение информации). Можно поделиться созданным QR-кодом в социальных сетях, разместить ссылку QR-кода, его HTML-код или BBCode или скачать его рисунок.

Также можно использовать следующие сервисы:

- *ColorQRCode* (<http://www.colorqrcode.ru>);
- *Creambee* (<http://creambee.ru/qr-code-generator/>);
- *Visualead* (<http://www.visualead.com/qr-code-generator>);
- *Online QR-CODE Generator TEC-IT* (<https://qrcode.tec-it.com/ru>).

Существуют и другие сервисы для кодирования, однако большинство из них не русифицированы, что представляет определенные трудности при их использовании в школьном учебном процессе. Также есть программы, которые кодируют информацию на более профессиональном уровне (для использования в маркетинге или в бизнесе), однако их применение в рамках школьной программы, как правило, невозможно ввиду отсутствия бесплатных версий.

Расшифровка (декодирование) QR-кода

Расшифровать закодированную информацию можно при помощи:

- *специальной программы*, установленной на мобильном телефоне;
- *веб-камеры* ноутбука или компьютера при помощи онлайн-сервиса: https://devfix.ru/web_studio/blogs/659/;
- *онлайн-сервисов*.

В учебном процессе для декодирования QR-кода наиболее удобно и просто использовать или программы, установленные на смартфонах, или онлайн-сервисы. В первом случае преподавателю необходимо предоставить ученикам список возможных программ, а также уточнить, у всех ли обучающихся телефоны поддерживают приложения такого рода.

Программы для расшифровки (декодирования) QR-кода.

QR-декодирование можно произвести с помощью следующих мобильных приложений:

- *QRScanner* — программа, которая способна считать QR-код в течение нескольких секунд при хорошей освещенности; достаточно проста в использовании;
- *Quick Scan* — программа, аналогичная QRScanner;
- *QR Reader for iPhone* — программа для установки на телефоны iPhone;
- *Молния QR-сканер* — программа имеет опцию мгновенного сканирования, удобный интерфейс, а также возможность сохранения истории сканирования;
- *Считыватель QR кода PRO* — программа предоставляет опции автоматического сканирования, быстрой скорости распознавания, безрекламного бесплатного пользования, а также опцию «фонарик» (в темное время суток или при недостаточном освещении пользователь имеет возможность включить подсветку на телефоне);
- *QR code reader* — программа, которая не требует интернет-подключения.

Варианты применения QR-кодов в образовательном процессе

Можно выделить следующие возможности использования QR-кодов в образовательном процессе [2]:

- Преподаватель может закодировать *домашнее задание* для каждого обучающегося или для группы учеников, тем самым индивидуализировать процесс обучения при помощи современных цифровых технологий, максимально модернизировать традиционный учебный процесс. Также это позволит исключить возможность списывания.
- Преподаватель может закодировать *подсказки для решения стандартных задач* (в качестве примера можно обратиться к сервису Slackmath, который содержит QR-коды с видеоподсказкой по решению задач по алгебре и геометрии). Такие подсказки можно разместить на сайте преподавателя или распечатать и вклеить в рабочие тетради.
- Преподаватель может создать *QR-викторину* при помощи сервиса *QR Treasure Hunt Generator*, а затем распечатанные QR-коды расположить в классе (приклеить распечатанные коды на парты или сделать «карту сокровищ», на которой места, отмеченные крестиком, — шкаф, доска, полка, где спрятаны QR-коды).
- При создании проектов преподаватель может предложить обучающимся отобразить какую-то часть информации в виде QR-кода, например, вместо *стандартного списка литературы или мультимедийных ссылок* расположить в работе их QR-коды.
- Преподаватель может организовать *QR-экскурсию*: QR-коды могут содержать ссылки на фотоальбомы, аудио или видео.
- Преподаватель может создать *интерактивный рассказ* с использованием QR-кодов, причем

сделать это сам или совместно с учениками. Повествование рассказа будет иметь разные ответвления, как в компьютерной игре: например, «отсканируйте код 1, чтобы...» и т. д.

- Преподаватель может закодировать при помощи QR-кодов *объявления, расписание занятий, плакаты*.
- Преподаватель может разместить QR-коды со ссылками на *дополнительные учебные материалы* на информационных стендах.
- Преподаватель может составить *тестовые задания* при помощи QR-кодов на сервисе *ClassTools.net*.
- Преподаватель может составить *онлайн-опрос* при помощи QR-кодов на сервисе *Mentimeter*.

QR-коды постепенно внедряются в образовательный процесс в качестве инновационного образовательного средства, иными словами, преподаватель использует современные электронные образовательные ресурсы для активизации учебно-познавательной деятельности школьников. Применение QR-кодов в учебном процессе позволяет, в первую очередь, *повысить общую техническую грамотность* обучающихся [2], что достаточно ценно для современного мира, так как QR-коды исполь-

зуются и вне рамок образовательного процесса, например, при маркировке товаров, платежных документов и прочего. Это значит, что знания, полученные на уроке при работе с QR-кодированием и QR-декодированием, могут быть применимы на практике. Более того, использование современных учебных средств позволяет *усилить мотивацию* обучающихся [3] к самостоятельной познавательной деятельности.

Итак, применение QR-кода в урочной и внеурочной деятельности позволяет преподавателю достичь ряд учебных целей по формированию и развитию универсальных учебных действий, а также значительно разнообразить традиционный учебный процесс.

Список использованных источников

1. *Баданов А. Г.* QR coder // Интерактивности. Web-сервисы для образования. <https://sites.google.com/site/badan-ovweb2/home/qr-coder>
2. *Бурлуцкая Н. А.* QR-коды как средство повышения мотивации обучения // Электронный научный журнал «Наука и перспективы». 2016. № 1.
3. *Куличкина А. Е.* Использование QR-кода как средства повышения мотивации обучающихся на уроках русского языка // Academy. 2017. № 3(18). С. 86–90.

НОВОСТИ

В России растет интерес абитуриентов к ИТ-направлениям

Абитуриенты российских вузов проявляют все больше внимания к ИТ-направлениям, рассказали представители трех крупных вузов — Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова, Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.

«Уже устойчиво несколько лет растет спрос на вещи, связанные с ИТ и computer science», — сказал первый проректор НИУ ВШЭ В. В. Радаев на пресс-конференции, посвященной итогам приемной кампании. Он также отметил большой приток у коммуникационных дисциплин, а также восстановление спроса на менеджмент и право. Кроме того, в ВШЭ заметили интерес студентов к естественным наукам, в особенности — к биотехнологиям.

«Зафиксирован был рост конкурса именно на направлениях ИТ. В первую очередь на направлениях подготовки, которые относятся к таким укрупненным

группам, как информатика и вычислительная техника, информационная безопасность, прикладная математика и информатика», — отметил проректор по учебно-методической работе РЭУ имени Г. В. Плеханова П. А. Карасев. Он уточнил, что это не в чистом виде информатика или экономика, а направления подготовки, обеспечивающие технологические основы цифровизации экономики.

«С точки зрения направлений, которые связаны с цифровой экономикой, цифровизацией, ИТ-направления — это у нас прикладная математика, прикладная информатика и математика, информационная безопасность и бизнес-информатика. На них средний балл вырос значительно и составил в этом году примерно 90 баллов, что также говорит о том, что эти направления стали более востребованными среди ребят», — сказала ответственный секретарь приемной комиссии, проректор по маркетингу и работе с абитуриентами Финансового университета при Правительстве Российской Федерации С. В. Брюховецкая.

Правительство утвердило план развития Национальной электронной библиотеки

Правительство России утвердило план развития федеральной государственной информационной системы «Национальная электронная библиотека» (НЭБ), соответствующий документ размещен на сайте кабинета министров.

План предусматривает нормативно-правовое обеспечение работы НЭБ, совершенствование применяемых в ней информационных технологий, отбор и систематизацию знаний из книжных, архивных, музейных и вузовских фондов, обеспечение включения в НЭБ

электронных копий 100 % российских изданий на правах обязательного экземпляра.

Проект по созданию и развитию НЭБ реализуется с 2004 года. Он направлен на создание единого информационного библиотечного пространства на территории РФ и формирование в интернете доступной информационной среды путем концентрации фондов библиотек федерального, регионального и муниципального ведения, библиотек образовательных и научных учреждений. Общий фонд сейчас включает 5 миллионов экземпляров.

(По материалам «РИА Новости»)