

К.В. Несялкова

ПНПУ імені К.Д. Ушинського,

м. Одеса, Україна

ndlvitaliy@ukr.net

Використання технології QR – кодування в процесі фахової підготовки майбутніх учителів математики

У проекті державного стандарту вищої освіти (за спеціальністю 014. Середня освіта) із-поміж загальних програмних компетентностей, що мають набути майбутні фахівці, зазначається необхідність *формування навичок роботи з інформацією (уміння знаходити та аналізувати інформацію з різних джерел, передусім – за допомогою цифрових технологій)*; а серед спеціальних (фахових) компетентностей відзначається *уміння застосовувати сучасні методики і освітні технології, в тому числі і інформаційні, для забезпечення якості навчально-виховного процесу в середніх загальноосвітніх закладах* [1].

Однією із сучасних інформаційних технологій, що може бути залучена до процесу навчання, у тому числі і математики, є технологія QR-кодування. QR-код (з англійської Quick Response Code «швидкий відгук») – це графічне зображення, в якому зашифрована певна інформація, посилання на сайт чи окрему його сторінку. Такі графічні позначки є вдосконаленням лінійних штрих-кодів. Однак на відміну від них, QR-коди дозволяють отримати миттєвий доступ до будь-якої інформації з мережі інтернет за допомогою смартфонів. Зчитування QR-коду відбувається за допомогою звичайної камери типового смартфона; для цього на ньому має бути попередньо встановлена відповідна програма-сканер. QR-коди включають три квадрати, що призначені для орієнтації та визначення меж всього закодованого зображення, та окремі пікселі, які розташовані в області між цими квадратами. Пікселі, власне, несуть закодований зміст.

Із залученням QR-кодів можна зашифровувати та отримувати швидкий доступ фактично до будь-якої інформації у мережі інтернет: відео на YouTube, певної геолокації на Google картах, e-mail, посилання на сторінку профілю у соціальних мережах, аудіофайл, книгу тощо (програми QRcodes, Qr-code generator та ін.). Або у такий спосіб може бути закодовано невеличкий текст чи номер телефону, який можна «зчитати» навіть без доступу до інтернету (програма Code Two QR Code Desktop Reader) [3].

Щодо переваг використання QR-кодування: швидкість (дозволяє отримати миттєвий доступ до закодованої інформації); зручність (вміщує великі об'єми відомостей у невеликому зображенні: 4296 символів, а це більше, ніж 2 аркуші машинописного тексту); простота використання (розміщувати код можна на будь-якій рівній поверхні: аркуш, стіна, підлога, бетоноване шкільне подвір'я тощо) [3].

За допомогою QR-кодів можна *урізноманітнити навчальний процес* наступним чином:

- кодування посилань на домашні завдання чи практичні роботи (наприклад, якщо їх виконання передбачає використання гугл-форми, гугл-диску тощо);
- проведення квесту, підказки до кожної схованки якого будуть зашифровані у вигляді відповідного QR-коду;
- організація виставки в аудиторії чи коридорами навчального закладу, інформацію до експонатів якої можна отримати після сканування відповідного QR-коду;
- розміщення коридорами відповідних кодів, кожний з яких буде містити посилання на непересічні факти, цікаві статті тощо;
- розміщення кодів на підручниках чи книгах у бібліотеці з посиланнями доступу до електронної версії відповідного видання та ін [3].

До того ж, залучення смартфонів у навчальний процес значно *підвищить мотивацію навчання і додатково заохотить як школярів, так і студентів.*

З досвіду викладання дисципліни «Шкільний курс математики і методика його навчання» помічено, що студентами – майбутніми учителями математики важко засвоюються означення понять курсу «Загальна методика навчання математики»: вони вважаються абстрактними і з труднощами застосовуються у інших розділах методики навчання математики як фахової дисципліни [2]. Для збільшення зацікавленості і підвищення мотивації студентів щодо вивчення цих означень нами було *створено QR – словник термінів загальної методики навчання математики і розміщено на стенді в аудиторії, де відбувається навчання цієї дисципліни.*



Рис. 1



Рис. 2

Так, на рис. 1 закодоване означення МНМ як науки; на рис. 2 зашифроване поняття «означення» (що неважко перевірити одним натисканням кнопки смартфона, якщо завантажено програма - зчитувач).

Треба відзначити ефективність застосованої технології при такому її використанні. Наразі, ми працюємо над залученням QR – технології до організації освітнього квесту і кодування посилань на домашні завдання і самостійні роботи.

Отже, залучення нових інформаційних технологій у процес фахової підготовки майбутніх учителів математики, з одного боку, дозволяє інтенсифікувати і підвищити якість цього процесу, а з іншого – озброює

здобувачів вищої педагогічної освіти необхідними знаннями, уміннями і навичками застосування таких технологій у майбутній професійній діяльності.

Література

1.Булава Л.М. До проекту державного стандарту вищої освіти й розробки освітньо-професійних програм зі спеціальності 014. Середня освіта. URL: <http://education-ua.org/ua/component/content/article/19-blogi/tema-1/659>

2.Недялкова К.В. Загальна методика навчання математики: практичний курс. Навчальний посібник. Одеса: ТОВ «Рекламсервіс», 2014. 256 с.

3.Тренди освіти: як використовувати QR – коди у навчанні. URL: <https://naurok.com.ua/post/trendi-osviti-yak-vikoristovuvati-qr-kodi-u-navchanni>

Анотація. Недялкова К.В. Використання технології QR – кодування в процесі фахової підготовки майбутніх учителів математики. Розглянуто сутність технології QR – кодування, можливості її використання у фаховій підготовці майбутніх учителів математики задля підвищення ефективності цього процесу.

Ключові слова: QR – код, фахова підготовка майбутніх учителів математики.

Summary. Nedyalkova K.V. Use of QR coding technology in the process of professional training of future mathematics teachers. The essence of QR - coding technology and the possibilities of its use in the professional training of future mathematics teachers in order to increase the efficiency of this process are considered.

Keywords: QR code, professional training of future mathematics teachers.

Аннотация. Недялкова Е.В. Использование технологии QR – кодирования в процессе профессиональной подготовки будущих учителей математики. Рассмотрена сущность технологии QR – кодирования, возможности ее использования в профессиональной подготовке будущих учителей математики для повышения эффективности этого процесса.

Ключевые слова: QR – код, профессиональная подготовка будущих учителей математики.