

QR-коди: їх створення та використання на уроках біології

(на допомогу вчителю біології в організації дистанційного навчання)



Пріоритетом у розвитку освіти стає впровадження сучасних інформаційно-комінікаційних технологій, зокрема технологій та засобів «мобільного навчання», що забезпечують удосконалення освітнього процесу, доступність та ефективність освіти, підготовку молодого покоління до життєдіяльності в інформаційному суспільстві. Саме такі технології зумовили виникнення поняття «мобільне навчання», тобто навчання, яке відбувається за допомогою мобільних пристроїв у будь-який час та в будь-якому місці. ІКТ особливо набули популярності під час дистанційного навчання, де вчитель може їх використовувати в синхронному та асинхронних режимах під час освітнього процесу. За допомогою мобільних пристроїв учні мають можливість отримати доступ до освітніх ресурсів, відео- та фотоматеріалів, обмінятися текстовими повідомленнями, узяти участь в опитуванні, вікторині, квесті, текстових чатах, отримати завдання тощо.

Сьогодні майже кожен учень має щонайменше один універсальний гаджета із набором застосунків, якими користується впродовж усього дня, тому оминати тренд BYOD у сучасному світі неможливо. Термін «BYOD» розшифровується як «bring your own device» – «принеси свій власний пристрій». Тобто йдеться про можливість принесення та використання працівниками або учнями в офіційних установах власних девайсів. Така практика є і в освіті, де вона поступово інтегрується в освітній процес. Акцентуємо увагу, що одним з актуальних способів формування інформаційної складової освітнього середовища й упровадження підходу BYOD в освіті є використання QR-кодів (аббревіатура QR тлумачиться як Quick Response, тобто «швидка відповідь»). Так, уже є підручники з біології та робочі зошити, де деякі завдання супроводжуються QR-кодами. Практично будь-який сучасний мобільний пристрій легко розпізнає і розшифрує інформацію, закодовану за допомогою QR-коду. Для цього потрібно лише піднести камеру гаджета із встановленим продуктом до зображення коду. Спочатку програма розшифрує код, а після цього запропонує виконати певну дію, яка передбачена вмістом коду.

Уперше QR-код було створено японською компанією «Denso Wave» у 1994 році. Японці, як одні з передових щодо автоматизації та технічного прогресу до того часу користувалися звичайними штрих-кодами, однак обсяг інформації, яку вони могли вмістити, був досить незначним – до 30 символів. Для вирішення цієї проблеми було створено QR-код – двовимірне зображення, в яке закладається певний текст або цифри. Візуально цей код представлений у вигляді чорно-білого квадрата, що нагадує лабіринт. В одному QR-коді можна зашифрувати 7089 цифр або 4296 символів (зокрема й кирилицею). Його найважливішими перевагами порівняно із звичайним штрих-кодом є простота сканування та обсяг вміщених даних.



QR-коди можна з легкістю створювати, використовуючи безкоштовні генератори коду. Активне використання в повсякденному житті, легкість зчитування та кодування, наявність смартфонів у більшості населення стали причиною популярності використання QR-кодів серед вчителів та учнів для навчання.

Розробити QR-код нескладно, потрібен лише простий у застосуванні генератор для його створення, який не вимагає будь-яких спеціальних знань. Для цього у вільному доступі існує безліч онлайн-ресурсів.

Серед українських та україномовних ресурсів для створення QR-кодів слід виділити наступні:

- <http://qrcodes.com.ua/>
- <http://www.qr-code.com.ua>
- <http://ua.qr-code-generator.com>

Зчитування QR-коду відбувається за допомогою звичайної камери типового смартфона. Для цього на ньому має бути попередньо встановлена відповідна програма-сканер. Сканування зображення QR-коду відбувається на кшталт розпізнавання обличчя у мережі Фейсбук.

Програм для зчитування QR-кодів надзвичайно велика кількість та в більшості сучасних смартфонів «вшита» програма зчитування QR-кодів (наприклад, програма «Сканер» в Xiaomi), а функцію розпізнавання цих кодів мають інші популярні додатки (наприклад, Viber). Але якщо програми для зчитування QR-коду немає, необхідно увійти в магазин застосунків на своєму телефоні та встановити її (для телефонів з операційною системою Android – Play Market, а для iOS – iTunes).

Якщо немає смартфона, можна скористатися рядом сайтів, таких як: <https://www.the-qr-code-generator.com/scan>, а для тих, хто використовує Google Chrome, достатньо додати розширення з магазину.

Зараз учні практично не уявляють життя без смартфона, адже з його використанням сучасними підлітками здійснюються більшість повсякденних дій: спілкування у соціальних мережах, перегляд фільмів, розваги, пошук потрібної інформації, прослуховування музики тощо. Тому залучення технологій з використанням мобільного телефону на уроках може додатково зацікавити школярів до вивчення предмета біологія.

Учитель за допомогою QR-кодів може урізноманітнити освітній процес. Наприклад, використовуючи QR-код як:

- елемент квест-уроку;
- елемент гри;
- інструмент для прискорення поширення інформації;
- інструмент звітності роботи учнів;
- елемент домашнього завдання;
- елемент самоперевірки виконаного завдання;
- QR-вікторина;
- елемент уявної екскурсії або подорожі.



Нижче наводимо приклади закодованих завдань, які може використати вчитель біології під час організації дистанційного навчання учнів.





Завдання № 1



Завдання № 2



Завдання № 3

Приклад завдання гри-квесту з використанням QR-кодів



Приклад задовоної вправи «Будова губки»



Приклад задовоної вправи «Типи клітин гідри»



*Приклад задовоної вправи
«Різноманітність Саркоджгутикових»*



*Приклад задовоної вправи
«Різноманітність плоских червів»*



Приклад задовоної вікторини «Кнідарії»



Приклад задовоної цікавої інформації про тип Губки



Приклад задовоного конспекту з теми «Тип Губки»



Приклад задовоного конспекту з теми «Тип Інфузорії»





Приклад заведеної презентації «Тип Губки»



Приклад заведеної презентації «Порівняння амеби та інфузорії»



Приклад заведеного відеофайлу «Перехід до багатоклітинності (губки)»



Приклад заведеного відеофайлу «Інфузорії»



Приклад заведеного кросворду «Інфузорії»



Приклад заведеного кросворду «Тип Саркодзгити»



Приклад тестових завдань з теми «Тип Губки»



Приклад заведеного біологічного диктанту «Встав пропущене слово» та тестових завдань з теми «Тип Кнідарії»



Приклад заведеної контрольної роботи з теми «Тип Кнідарії»



Приклад задованих проблемних запитань «Тип Саркодзгити» для домашнього завдання учням





Приклад закованої практичної роботи з теми «Визначення особливостей зовнішньої будови хребетних тварин у зв'язку з пристосуванням до різних умов існування»



Приклад закоданих посилання на віртуальні екскурсії природничими музеями

