

8. Петренко Ю.І. Використання інформаційних технологій у навчальному процесі ВНЗ фізичної культури, як засіб формування біомеханічних знань / Ю.І. Петренко, В.С. Ашанін, О.В. Басенко // Фізична культура, спорт та здоров'я: Матеріали XV Міжнародної науково-практичної конференції // – Харків : ХДАФК, 2015. – С.279-280.
9. Столяр М.Б. Удосконалення викладання курсу «Біомеханіка фізичного виховання і спорту»/ М.Б. Столяр, Г.Ю. Куртова, О.С. Бесплахотна, В.М. Щербач // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер.: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. –2013. – Вип. 112 (2). – С. 28-30.
10. Чухланцева Н. Застосування інформаційних технологій у галузі фізичної культури і спорту / Н. Чухланцева // Спортивна наука України. – 2016. №3 (73). С. 21-25.
11. <http://spinet.ru/public/KINOVEA.php> Spinet.ru

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ QR-КОДІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Грод Іван Миколайович

доктор фізико-математичних наук,
професор кафедри математики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
igrod@ukr.net

Мандзюк Ірина Андріївна

магістрантка спеціальності «Середня освіта. Математика»,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

Мобільні телефони стають буденним атрибутом повсякденного життя. Зручно, доступно – і учні без них не можуть уявити свого існування. Але досить часто багатьом учителям розмови та SMS-повідомлення у класі заважають нормально вести уроки.

Перед сучасними вчителями стоїть завдання як зробити те, що «заважає» процесу навчання необхідним перспективним інструментом-помічником, який дасть змогу розширити інформаційний простір учня. Мобільне навчання є новою освітньою парадигмою, на основі якої створюється нове навчальне середовище, де учні можуть отримати доступ до навчальних матеріалів у будь-який час та в будь-якому місці, що робить сам процес навчання всеохоплюючим та мотивує до безперервної освіти та навчання протягом усього життя. Використовувати можливості смартфонів учнів необхідно на всіх уроках, зокрема і на уроках математики.

До складових елементів мобільного інформаційно-освітнього середовища входять мобільні інформаційно-комунікаційні технології і засоби навчання, до яких можна віднести технології створення та розпізнавання QR-кодів (від англ. quick response – швидкий відгук). Найбільш актуальним і затребуваним є використання QR-кодів у формуванні інформаційної складової навчального середовища й під час впровадження в освіті підходу BYOD (Bring Your Own Device – принеси свій власний пристрій). Практично будь-який мобільний пристрій легко розпізнає і розшифровує інформацію, закодовану за допомогою

QR-коду. Для цього потрібно лише піднести камеру мобільного пристрою зі встановленим програмним продуктом до зображення коду. Програма розшифрує код, а потім запропонує виконати певну дію, передбачену вмістом коду.

Саме тому проблема інтегрованих уроків з математики досліджується багатьма вченими та педагогами (А. Баданов, А. Бічук, О. Бриксіна, І. Бутирська, О. Воронкін, Т. Діброва, М. Калінкіна, О. Кравчина, В. Баранецький, Т. Кобильник, У. Когут, К. Маслинський, П. Новодворський, Г. Курячий, М. Наумко, Т. Примак, Е. Ромат) Однією з актуальних проблем цих досліджень є знаходження способів та шляхів удосконалення організації інтегрованих уроків з математики, як засобу розумового розвитку учнів.

QR-коди є мініатюрними носіями даних, які зберігають текстову інформацію обсягом приблизно в половину сторінки формату А4. Можна закодувати текст, гіперпосилання, візитівку, повідомлення тощо. Ці дані кодуються за допомогою спеціальних програм або сервісів у вигляді чорно-білих або кольорових квадратів. QR-код містить в собі також додаткові дані, які потрібні для правильного декодування інформації спеціальними програмами мобільних телефонів чи інших пристроїв.

В тій чи іншій формі учні щодня працюють з інформацією, здійснюючи її пошук, обробку, накопичення, передачу. Використання сервісів для створення та розпізнавання QR-кодів може надати допомогу викладачам як в аудиторній, так і в позааудиторній діяльності, сприятиме приверненню уваги школярів та студентів, їх зацікавленості, дозволить підвищити мотивацію. В даній роботі можливості використання QR-кодів у навчальному процесі навчання: гіперпосилання на мультимедійні джерела та ресурси, проектна діяльність, опитування та тестування, ігрові форми діяльності, обкладинки навчально-методичної літератури, інформаційні стенди, додатки до навчальних об'єктів, ідентифікація. А також можливості використання QR-кодів у навчанні математики: проведення математичних квестів, проведення ігор, вікторин, опитувань, створення віртуальних додатків до навчальних об'єктів, організація самоперевірки, проведення опитувань. Розроблено ряд інтегрованих уроків та виховних заходів з математики, метою яких є розширити інформаційний простір учнів, цікавість до математики, урізноманітнити навчальний процес. А також методичні рекомендації та інструкції щодо використання QR-кодів у процесі навчання математики.

QR-коди дозволяють зробити уроки математики більш захоплюючими та ефективними. Так як вони не були ліцензовані, кожен бажаючий може не тільки використовувати, але й створювати їх самостійно і абсолютно безкоштовно. Також в Інтернет-мережі можна знайти велику кількість програмних QR-сканерів (додатків) для мобільних телефонів, значна частина смартфонів здатна відсканувати QR-коди без використання сторонніх програм.

З одного боку, учням зручно зчитувати цікаву інформацію та оперативно зберігати її в пам'яті мобільних пристроїв, з іншого – такий підхід дозволяє задіяти додатковий (тактильний) канал сприйняття інформації, розширювати інформаційний простір учнів.

Список використаних джерел:

1. Бугайчук К.Л., Інформаційні технології і засоби навчання. 2012. №1 (27).
2. Голицына И. Н. Мобильное обучение как новая технология в образовании [Электронный ресурс] / И. Н. Голицына, Н. Л. Половникова. – 2009. – Режим доступа : <http://library.istu.edu/bulletin/art.tech.2009.05.pdf> – Дата доступа: 15.05.2013
3. Кравчина О. Є. Основні напрямки використання вільного програмного забезпечення в закладах освіти зарубіжжя [Електронний ресурс] / О. Є. Кравчина // Інформаційні технології і засоби навчання. – К. : ІТЗН, 2010. – №6(20)
4. Малежик П., Малежик М. Використання мобільних апаратних пристроїв у навчальному процесі/Психолого-педагогічні проблеми сільської школи. Випуск 48, 2014 р

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ПРИКЛАДНИХ ЗАДАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ

Гром'як Мирон Іванович

кандидат фізико-математичних наук,
доцент кафедри математики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
myron.gromiak@gmail.com

Качурівський Роман Ігорович

кандидат фізико-математичних наук,
викладач кафедри математики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
kachurivsky@tnpu.edu.ua

Прикладна спрямованість шкільного курсу математики здійснюється з метою підвищення якості природничо-математичної освіти учнів, застосування їх математичних знань до вирішення завдань повсякденної практики і в подальшій професійній діяльності. Практика показує, що школярі з цікавістю сприймають і розв'язують завдання практичного характеру.

Розвиток ідеї прикладної спрямованості відбувається в безпосередньому зв'язку із визначенням засобів її реалізації. Серед основних засобів досягнення прикладної спрямованості математики можна виділити:

- прикладні задачі;
- приклади зв'язку теорії з практикою (походження понять, зв'язок математичних абстракцій із реальними об'єктами);
- комп'ютерний експеримент та комп'ютерне моделювання, міжпредметні зв'язки тощо.

Прикладна спрямованість математики реалізується, зокрема, у процесі розв'язування прикладних задач та задач із практичним змістом. Задача із практичним змістом – це математична задача, яка розкриває міжпредметні зв'язки і тільки знайомить нас зі сферами людської діяльності, в яких вона може використовуватися. Прикладна задача – це задача не математична, вона може бути поставлена в будь-якій сфері людської діяльності. Проте, обидві задачі вирішуються математичними засобами, опираючись при цьому на математичні правила і формули. Тобто практична – це задача, в якій ставиться лише питання,