

УДК 378.147.111

ДОСЛІДЖЕННЯ ТРЕНДУ «ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ»
У КОЛЕДЖІ

Петрович Сергій Драганович,

викладач-методист Вінницького коледжу Національного університету харчових технологій, кандидат педагогічних наук, politex2004@rambler.ru.

Анотація. У статті досліджено особливості вивчення тренду «інтернет речей» у процесі позакласної роботи зі студентами технічного коледжу. Описано методику проведення позакласного заходу QR-квест зі студентами першого року навчання.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, інтернет речей, QR-квест, позакласна робота.



Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) відкриває нові перспективи для їх застосування у навчально-виховному процесі, що дає змогу підвищити пізнавальну діяльність студентів і привернути їхню увагу до навчання. Використання ІКТ в освіті є досить важливим й актуальним, адже саме за їх допомогою викладачеві вдається звести воедино різного роду інформацію: зорово-ілюстративну, текстову, звукову. Педагог одержує ще одну можливість чергувати різні типи уроків, позакласні заходи і прийоми навчання. Так, на зміну планшету і ноутбуку поступово приходять «Інтернет речей», що дозволить полегшити процес опрацювання, засвоєння матеріалу, створюючи комфортні умови для навчання. Отже, при застосуванні «Інтернету речей» стає можливим створення такого освітнього середовища, яке налаштовує на плідну групову роботу студентів, підвищується мотивація й успішність навчання студентів, проведення позакласних заходів стає більш динамічним.

Проте дидактичні можливості «Інтернету речей» як потужного засобу навчання і розвитку студентів ще недостатньо вивчені, а саме тому практично не використовуються педагогами в навчальному процесі. Попри це, виникає ще коло проблем:

- більшість навчальних закладів України не забезпечені даними технологіями;
- успішно застосовувати дидактичні прийоми використання «інтернету речей» уміє лише незначна кількість викладачів.

Протягом останніх років з'явилася низка досліджень з проблеми впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес, зокрема А. Гордєєвої, Ю. Максименко, Г. Селевко, О. Сороки. Серед дослідників цього питання слід виокремити таких: В. Биков, Р. Гуревич, М. Жалдак, Ю. Жук, В. Лапінський, В. Мадзігон, В. Шолохович та ін.

Аналіз наукових джерел вказує на те, що позакласній роботі, як складовій професійно-педагогічної діяльності, приділяли увагу О. Абдулліна, Ю. Бабанський, Л. Кондрашова, О. Куцевол, В. Лозова, Г. Троцько та ін. Проте недостатньо досліджена проблема організації позакласної роботи з інформатики з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема вивчення поняття «Інтернет речей».

Мета статті полягає у тому, щоб продемонструвати результати діяльності студентів Вінницького коледжу Національного університету харчових технологій у процесі роботи над спільним проектом «Від Інтернету речей до Інтернету ідей».

Інтернет речей (*англ.* Interne of Things, IoT) — концепція комунікаційної мережі фізичних або віртуальних об'єктів («речей»), які мають технології для взаємодії між собою і з оточуючим середовищем, а також можуть виконувати певні дії без втручання людини.

Концепція полягає в тому, щоб всі предмети побуту, товари, вузли технологічних процесів тощо, були оснащені вбудованими комп'ютерами і сенсорами, мали змогу обробляти інформацію, що надходить з навколишнього середовища, обмінюватися нею і виконувати різні дії залежно від отриманої інформації [1].

У процесі проведення проекту студентські групи досліджували тренд «Інтернет речей». Викладачами коледжу було проведено низку семінарів, на яких студенти знайомились з технологіями взаємодії речей без втручання людини. Викладач фізики розповів, як працюють «розумні телевізори». Викладач спецдисциплін провів семінар по найновіших розробках у даній галузі інтернет-технологій. Група студентів відвідала лабораторії університету. Під час зустрічі викладачі розповіли про використання «Інтернету речей на транспорті». Також серед студентів 1-го курсу було проведено тематичну гру QR-квест «Інтернет речей». На основі проведених семінарів, гри, власноруч зібраних фото, відео та інших матеріалів студентські групи розробили власний проект, який стосувався використання «Інтернету речей» в конкретній сфері діяльності людини. Проекти були презентовані на заключній конференції. Студенти працювали з інтернет-ресурсами, науково-популярними книгами і журналами у бібліотеці коледжу [2].

До реалізації проекту було залучено широке коло учасників: студенти 1-го року навчання усіх чотирьох відділень коледжу, викладачі фізики, спецдисциплін, автомеханічних дисциплін, інформатики, керівники груп, бібліотекарі коледжу. Інформаційний матеріал для студентських проектів взято з різних джерел: інтернет-ресурси, книги та журнали з бібліотеки коледжу. Співпраця відбувалась серед учасників у середині кожної групи, а також між групами рі-

КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

зних відділень. Це дало змогу познайомитись студентам різних спеціальностей і налагодити діалог між учасниками проекту. Проведення семінарів з науковцями дало змогу презентувати студентам технічну базу навчального закладу і провести бесіди в плані профорієнтаційної роботи і подальшого навчання після закінчення коледжу. Проведення тематичної гри «QR-квест» було надзвичайно корисним для першокурсників. Адже, крім знань про «Інтернет речей», вони мали змогу відвідати різні аудиторії коледжу, познайомитись з матеріально-технічною базою і викладачами. Безумовно, усе це дасть можливість прискорити процес соціалізації першокурсників. Загалом плідна робота всіх учасників проекту дала свій результат. Проект було реалізовано. У процесі роботи було використано проектну методика й такі технології навчання: 1) диференційований підхід у груповій формі, що сприяло вихованню колективізму, відповідальності за презентацію матеріалів дослідження, формуванню комунікативних якостей; 2) проблемне навчання здійснювалось у кілька етапів: А) студентам повідомлялись уже створені «Інтернет речі»; Б) проводився аналіз їх впливу на побут людини; В) студенти висували гіпотези подальшого розвитку «Інтернету речей»; 3) особистісно-орієнтовне навчання. Ви-

користано такі засоби для особистісного підходу, як експерименти на базі лабораторій університету і їх обговорення, «парадоксальні досліди» з фізики, висунення гіпотез на семінарах, рефлексію, різноманітність форм самостійної роботи студентських груп.

Реалізація проекту відбувалась в 4 етапи. Підготовчий — 2 тижні; практичний — 2 тижні; рефлексія — 1 тиждень; заключний — 1 тиждень. Студенти склали план роботи своєї групи над проектом, розподілили обов'язки в середині групи, і займались додатково під час проведення гуртка з Інформатики (таблиця 1).

Презентуємо особливості технології проведення позакласного заходу QR-квест. Такий захід найкраще провести під час гуртка з Інформатики. Це може бути засідання гуртка чи проведення інтелектуально-ігрового заходу у форматі тижня Інформатики тощо. Даний позакласний захід був проведений під час другого Практичного етапу загального проекту «Від Інтернету речей до Інтернету ідей» [3].

Перед початком проведення QR-квесту нами були розроблені QR-коди для кожного етапу (рису. 1). Всього етапів — 16.

Важливим компонентом позакласного заходу має стати його епіграф: «... комп'ютер поступово вийде з ужитку. У майбутньому найбільшою складовою мись-

Таблиця 1

Графік реалізації проекту «Від Інтернету речей до Інтернету ідей»

№	Етапи реалізації проекту	Термін реалізації	Заходи (розшифровка діяльності)	Результати	Критерії й індикатори виконання проектів
1	Підготовчий	2 тижні	Проведення семінарів серед студентів 1-го курсу коледжу викладачами коледжу. Створення критеріїв оцінювання діяльності студентських груп	Підготовка учасників до виконання проекту. Виокремлення студентів у дослідницькі групи	Якість проведених семінарів, забезпеченість технічними, методичними умовами. Наявність фотоматеріалів проведених семінарів. Наявність графіка проведення проекту. Наявність «учительської презентації». Наявність критеріїв оцінювання діяльності студентських груп
2	Практичний	2 тижні	Проведення дослідження студентськими групами. Впорядкування матеріалів. Створення власних презентацій. Відвідини лабораторій університету. Формування студентів-творців, а не споживачів технологій	Створення електронного контенту для захисту проектів	Наявність створених презентацій у студентських групах
3	Рефлексія	1 тиждень	Проведення заключної конференції для презентації власних проектів студентськими групами	Створення рипозитарію студентських проектів	Аналіз результатів проведеного проекту
4	Заключний	1 тиждень	Аналіз проведеного проекту	Обчислення абсолютної та якісної успішності груп з дисциплін природничо-математичного циклу до та після проведеного проекту	Отримання кількісних результатів проведеного дослідження



Рис. 1. Приклад використання QR-кодів для першого і другого етапів гри QR-квест

кого сміття буде вже не папір, а електронні чіпи. Майбутнє комп'ютера — зникнути і стати простою зручністю, яку продаватимуть як електрику чи воду. Комп'ютерні чіпи поступово зникнуть, тим часом як обчислення здійснюватимуться у хмарах»... Мічіо Кайку «Фізика майбутнього».

Інструкція з проведення гри «QR-квест Інтернет речей»

Гру доцільно провести у кілька етапів.

1. Провести інструктаж зі студентськими групами (пояснення правил, виокремлення студентів у групи, розподіл обов'язків між учасниками групи, пояснення роботи з програмою-декодером, правил руху груп у приміщенні коледжу, критерії оцінювання роботи студентських груп).

2. Безпосереднє проведення гри.

3. Підведення підсумків. Виставлення оцінок.

Основні правила гри

1. Для генерації QR-кодів для відповідних етапів можна скористатись безкоштовними сервісами <http://qrcodes.com.ua>, <http://qrcoder.ru/>.

2. Виокремлення студентів у групи. Розподіл обов'язків:

- капітан групи (керує роботою групи);
- 1-й учасник (слідкує за проходженням маршруту, відмічає на карті пройдені етапи);
- 2-й учасник (слідкує за часом проходження маршруту);
- 3-й учасник (зчитує QR-коди, повідомляє запитання учасникам команди).
- 4-й учасник (записує спільні відповіді учасників групи на запитання кожного етапу).

3. Складання маршруту кожною групою. Перевірити, щоб групи за можливості не перетинались на етапах.

4. Прослідкувати, щоб у кожній групі був у наявності планшет (смартфон) з встановленою програмою-декодером.

5. Забезпечити групи робочими матеріалами, у які будуть вписуватись відповіді.

6. Група отримує інформацію про номер аудиторії коледжу, у яких знаходяться етапи проходження маршруту. Учасники групи складають власний маршрут.

7. Гра розрахована на 1 год. 30 хв. Групи повинні виконати якомога більше завдань (тобто пройти максимальне число етапів) упродовж часу, який відведено на гру. Журі має слідкувати за тим, щоб групи студентів не скупчувались на конкретному етапі. За потреби члени жу-

рі можуть змінювати маршрут груп. Потрапивши до чергового етапу, учасники групи зчитують QR-код. Один з учасників оголошує запитання команді. В обговоренні запитання беруть участь усі учасники команди. Відповідь занотовується у робочі зошити. Журі може відзначити найактивніших учасників команд.

8. Оцінювання. Проходження кожного етапу може принести команді максимум 2 бали. За кожне виконане завдання команда отримує від 1 до 2 балів, за неправильну відповідь — 0 балів, за невиконання завдання — штраф 1 бал. За перевищення ліміту часу на гру — штраф 5 балів.

У процесі роботи над проектом студенти вдосконалили свої знання зі створення слайдових і поточкових презентацій, роботи з текстовим редактором, браузером, он-лайн сервісами Microsoft, безпечною використанні мережі Інтернет.

Студенти використовували: Internet Explorer, пошукову систему Bing (для пошуку інформації в мережі, яка стосується «Інтернету речей»); Word, PowerPoint, OneNote, MovieMaker (для презентації власного проекту); OneDrive (для обміну файлами, текстовою інформацією, малюнками, фото, відео файлами в межах груп у процесі створення власного проекту); Skype (для комунікації між групами і викладачами ВНТУ, QR-декодер (для ознайомлення із запитаннями тематичної гри).

Викладачі й автор використовували Word, PowerPoint (презентація матеріалів), Excel (для аналізу результатів контрольних робіт), он-лайн сервіс для створення методичного матеріалу QR-квесту та ін.

Новизна проекту

1. Студенти, досліджуючи дане питання, приходили до свого власного бачення розвитку «Інтернету речей». Тобто пропонували власні ідеї майбутнього впливу інтернет-технологій на різні сфери діяльності людини.

2. На заключній конференції в процесі презентації проектів студентськими групами ми отримали відповідь на запитання: Який вплив матиме «Інтернет речей» на освітній процес коледжу впродовж наступних 10–15 років.

3. Вперше за кілька років, працюючи над проектом разом зі студентами, ми були однодумцями.

4. Чи не вперше я готував студентів не до чергової контрольної роботи, а до умов життя, які зміняться впродовж наступних 10–15 років.

5. Без сумніву, студенти, які взяли участь у проекті, є не «споживачами», а «творцями» комп'ютерних технологій.

Аналіз даних рис. 2 і 3 дають такі результати: абсолютна успішність у групах, які брали участь у проекті, зросла на 4,8%. Якісна успішність зросла на 9,1%.

Отже, робота над проектом дала можливість розвитку соціокультурну компетентність студентів у частині відображення глобальних процесів інформатизації суспільства, а також необхідного рівня загальної, громадянської та інформаційної культури. Проект планується поширити на всі курси і створити передумови для розробки програмного забезпечення на основі он-лайн сервісів Microsoft з упровадження «Інтернету речей» в освітню діяльність коледжу.

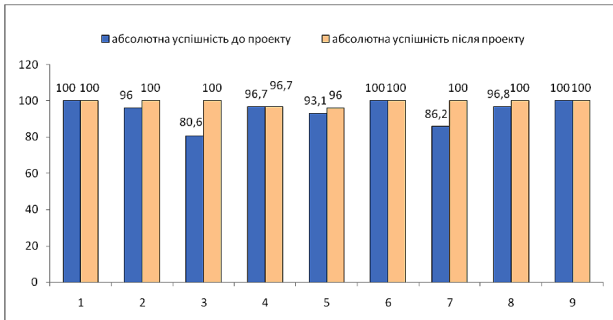


Рис. 2. Результати абсолютної успішності груп до проведення проекту і після закінчення проекту

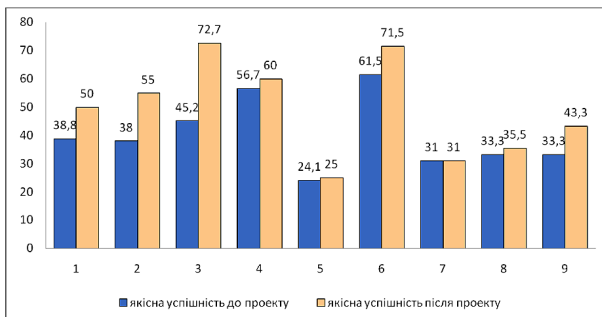


Рис. 3. Результати якісної успішності груп до проведення проекту і після закінчення проекту

* * *

Petrovich Sergiy. The research trend «Internet of Things» in college

Summary. In the article the features trend study «Internet of things» in the extracurricular activities of students of a technical college. The method of extracurricular activities QR-quest with students the first year.

Keywords: information and communication technology, Internet of things, QR-quest, class work.

* * *

Петрович С. Д. Исследование тренда «Интернет вещей» в колледже

Аннотация. В статье исследованы особенности изучения тренда «Интернет вещей» в процессе внеклассной работы со студентами технического колледжа. Описана методика проведения внеклассного мероприятия QR-квест со студентами первого года обучения.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, интернет вещей, QR-квест, внеклассная работа.

Література

1. Интернет речей. — Режим доступу : https://uk.wikipedia.org/wiki/Интернет_речей.
2. Интернет речей. — Режим доступу : <http://ua.euronews.com/2015/01/08/the-internet-of-things-dominates-ces-in-las-vegas/>.
3. Сокол І. М. Квест: метод чи технологія? / І. М. Сокол // Комп'ютер у школі та сім'ї. — 2014. — №2 (114). — С. 28–32.

◆ ◆ ◆

ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ РИТМІКИ В САНАТОРНІЙ ШКОЛІ ДЛЯ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ПОТРЕБАМИ

Пручинська Мирослава Валеріївна,

учитель-дефектолог, учитель вищої категорії Київської загальноосвітньої санаторної школи-інтернату I–II ступенів №21, ngang@meta.ua.



Навчання дітей з проблемами розвитку, а особливо дітей з психоневрологічними захворюваннями, на сьогоднішній день — актуальна загальнопедагогічна проблема. Викладання ритміки зумовлено необхідністю здійснення корекції нервово-психічних процесів, поведінки, особистісних реакцій, емоційно-вольових якостей і фізичного розвитку засобами музично-ритмічної діяльності.

Специфічні засоби впливу на учнів властиві ритміці і хореографії. Вони сприяють загальному розвитку школярів, долають відхилення, виправляють недоліки загальної і мовної моторики, розширюють кругозір учнів, їх соціально-побутові орієнтування, корегують пізнавальні психічні функції: сприйняття, пам'ять, увагу, мислення, уяву; виховують позитивні якості особистості: дружелюбність, колективізм, дисциплінованість; активізують творчі здібності, сприяють естетичному вихованню. У ритміці музика й рухи нерозривно пов'язані, тому що ритм — це часова характеристика музичного твору, що створює ілюзію розвитку й руху, стимулює виконання корекційних завдань, є каталізатором усіх рухових актів.

Перед учителем постають такі завдання: навчити дітей керувати м'язовим тонусом; оволодівати основними рухами, ритмом і темпом, стійкістю при виконанні рухів; уміти координувати їх у зв'язку зі змінами музики; виховувати слухове аналітико-синтетичне сприймання; розвивати почуття музичного ритму; формувати уяву, пам'ять, зорову та слухову увагу, удосконалювати музично-естетичні почуття. Отже, під час рухів під музику, регулюються процеси порушення й гальмування в центральній нервовій системі, стимулюється пам'ять, увага, нормалізуються емоційно-вольові процеси.

На думку більшості логопедів, дефектологів, ритміка в сучасній педагогічній роботі, особливо з дітьми з психофізичними проблемами, придбала нову змістовну структуру, нові форми такі, як:

- ритмопластика і ритмічна гімнастика;
- логоритміка (ритмо-мовні фонематичні вправи під музику або шумовий ритмічний супровід);