



МІНІСТЕРСТВО  
ОСВІТИ І НАУКИ  
УКРАЇНИ



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені МИХАЙЛА ДРАГОМАНОВА

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ  
ПЕРЕПІДГОТОВКИ ТА ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ  
УДУ імені МИХАЙЛА ДРАГОМАНОВА

# ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ОСВІТИ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ

*Міжнародна науково-практична конференція  
з нагоди 70-річчя доктора педагогічних наук, професора,  
заслуженого працівника освіти України,  
директора Навчально-наукового інституту перепідготовки та підвищення кваліфікації  
СЕРГІЄНКА Володимира Петровича*

МАТЕРІАЛИ

28 жовтня 2024 року



Київ  
Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова  
2024

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ОСВІТИ:  
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ



9 789669 313164



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені МИХАЙЛА ДРАГОМАНОВА  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ПЕРЕПІДГОТОВКИ  
ТА ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ УКРАЇНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО  
УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ МИХАЙЛА ДРАГОМАНОВА  
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ, ІНФОРМАТИКИ ТА ФІЗИКИ

# ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ОСВІТИ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ

*Міжнародна науково-практична конференція  
з нагоди 70-річчя доктора педагогічних наук, професора,  
заслуженого працівника освіти України,  
директора Навчально-наукового інституту перепідготовки та підвищення кваліфікації  
СЕРГІЄНКА Володимира Петровича*

МАТЕРІАЛИ

28 жовтня 2024 року



Київ  
Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова  
2024

---

---

засвоїти матеріал, розвинути абстрактне та логічне мислення, а також зробити уроки цікавішими.

Таким чином, активізувати самостійну діяльність учнів можливо надаючи їм різноманітні форми діяльності як на уроці, так і в позаурочній діяльності, а комп'ютерні засоби навчання, такі як, наприклад, математичне динамічне середовище GeoGebra дозволяють зробити цей процес захоплюючим, творчим і дуже продуктивним.

### *Література:*

1. Васильєва Д. В. Збірник задач з математики. 5-9 класи: Наскрізні лінії ключових компетентностей та їх реалізація. К. : Освіта, 2017. 112 с.
2. Прикладна спрямованість навчання математики в гімназії: методичний посібник / Бурда М. І., Васильєва Д. В., Волошена В. В., Вашуленко О. П., Тарасенкова Н. А. [Електронне видання]. К. : Видавничий дім "Освіта", 2024. 161 с.
3. Практикум з геометрії для 7-9 класів : збірник практико-орієнтованих задач / Бурда М. І., Волошена В. В., Тарасенкова Н. А. [Електронне видання]. К. : УЦВЦ "Оріон", 2024. 152 с.

УДК 378.016:004.896

**Гайша О. О.,**  
кандидат технічних наук,  
доцент кафедри інженерних технологій  
Міжнародного класичного університету імені Пилипа Орлика,  
м. Миколаїв, Україна;

**Шленьов А. М.,**  
декан Інженерно-технологічного факультету  
Міжнародного класичного університету імені Пилипа Орлика,  
м. Миколаїв, Україна;

**Гайша О. О.,**  
старший викладач кафедри інженерних технологій  
Міжнародного класичного університету імені Пилипа Орлика,  
м. Миколаїв, Україна

## **АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ СУЧАСНОГО МАРКЕТИНГУ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ МОТИВАЦІЇ СТУДЕНТІВ ДО ВИВЧЕННЯ РОБОТОТЕХНІКИ**

Широке розповсюдження комп'ютерної техніки (в широкому сенсі, включаючи смартфони, планшети, інші індивідуальні електронні пристрої), а також послуг широкосмугового доступу до мережі Інтернет призвело до того, що сучасна молодь звикає у все більшій мірі сприймати інформацію у мультимедійній, а не текстовій формі. До того ж часто сучасні популярні блогери, сайти, навіть новинні агентства все більше застосовують прийоми емоційного впливу (Wow-ефект, шок-контент,

---

---

максимізація візуальної складової, гіперекспресія, тощо [1]), аби зацікавити користувачів до перегляду своїх матеріалів. Очевидно, що студенти (в основному, будучи молодими людьми), звикнувши до такої подачі інформації, можуть відчувати певні труднощі під час навчання у вищій школі, де традиційно інформація викладається переважно у строго формалізованій текстовій, символній та частково графічній формах.

Тим не менше, викладання деяких предметів (принаймні їх практичних та лабораторних годин) може бути наближене до звичного сучасній молоді способу подачі інформації. Однією з таких дисциплін може бути робототехніка, особливо, якщо, відповідно до навчального плану вона викладається на 2-3 курсі бакалаврату. Під час вивчення цього предмету студентам у якості практичних робіт можуть бути запропоновані міні-проекти різних за функціональністю, фінальним виглядом та можливістю реального використання ступенів. Відповідно, можна рекомендувати обрання тих конкретних проектів і їх виконання в рамках проведення лабораторних і практичних занять, що мають максимальні показники візуальної привабливості, можливості реального застосування (хоча б у вигляді міні-моделей), популярності аналогічних реальних рішень серед широких мас молоді, тощо.

Але розпочати можна ще з вибору самої платформи, на базі якої будуть виконуватися відповідні міні-проекти. Як відомо, при виборі підсистеми мікроконтролерного управління на сьогоднішній день у викладача є чимало можливостей, серед яких можна назвати використання мікроконтролерів PIC та AVR від Microchip Technology, продуктів лінійок компаній STMicroelectronics та Texas Instruments, або одноплатного комп'ютера Raspberry Pi. Однак, через певний комплекс обставин найбільш відомою на сьогоднішній день стала платформа Arduino. Реальні опитування нових студентів, що раніше не вивчали робототехніку, показують, що це найбільш відоме серед молоді рішення, яке називають без винятку у всіх групах (а також – інколи Raspberry Pi; інші – майже ніколи).

Дана платформа зручна тим, що на відміну від багатьох інших мікроконтролерів (які по суті постачаються окремо, без необхідних для їх функціонування електронних компонентів) являє собою завершене рішення, до якого окрім власне мікроконтролера, входять кола живлення, тактовий генератор, виведені порти вводу-виводу, роз'єм для програмування мікроконтролера безпосередньо з порту USB персонального комп'ютера. Усі ці переваги слід докладно пояснювати студентам у рекламній манері, мотивуючи вибір саме даної платформи, декларуючи те, що вони будуть працювати з найкращим у галузі рішенням. Це має підвищити інтерес до всього процесу, адже вивчати щось актуальне і популярне ("круте") завжди більш ефективно, ніж маловідомі чи застарілі технології [2].

Наступним кроком після вибору популярної та розкрученої платформи, такої як Arduino, може бути вибір конкретних проектів у більш візуальній та функціональній формах при збереженні (або лише невеликому збільшенні) складності їх схем та коду.

Наприклад, традиційно відомою лабораторною роботою, що може виконуватися однією з перших у курсах не тільки робототехніки, а й суміжних дисциплін, є керування світлодіодом. Іноді ця робота виконується у вигляді простої послідовності "увімкнено-вимкнено", реалізація якої вважається успішним виконанням завдання. Однак, невеликі ускладнення у вигляді введення кількох світлодіодів (модель світлофору), запровадження їх більш інтенсивного (модель стробоскопу) та різноманітного (модель світломузики) блимання може значно підвищити інтерес до

---

---

кінцевого продукту, наближаючи процес до звичного сприйняття візуально насиченого (мультимедійного) матеріалу.

Далі, наприклад, при необхідності вивчення особливостей керування одноосевим двигуном, звичайно, можна реалізовувати промислово корисні моделі кран-балки, конвеєру, шлагбауму, тощо. Однак, більш емоційно перспективною є реалізація моделі робота, рухомого однією віссю коліс. Очевидно, молодь, яка активно грає в комп'ютерні ігри (насичені робототехнікою), слідкує за новинками популярних компаній (наприклад, марки Tesla, яка агресивно просуває на ринки свою марку Optimus), проявить значно більший інтерес до такої реалізації (навіть, якщо це буде робот з обмеженими рухомими можливостями, на одному колесі, при творчій реалізації така модель може бути достатньо цікавою).

Слід відмітити, що важливою складовою будь-якого залучення в маркетингу на сьогоднішній день є інтерактивність, яку, відповідно, також доцільно використовувати у проектах з робототехніки (наприклад, при дослідженні принципів роботи з різноманітними сенсорами).

Можна наводити і інші приклади проектів, що мають більш високу ступінь візуальної привабливості та викликають певний wow-ефект, у порівнянні з іншими, більш традиційними, що пояснюють ті ж самі принципи управління чи взаємодії з навколишнім середовищем. Однак, важливо вказані особливості якщо не ставити в основу усіх таких лабораторних та практичних робіт із робототехніки, то принаймні не забувати про них при формуванні банку відповідних завдань та розробці методичних вказівок.

Як висновок, можна сказати, що розробка переліку завдань з робототехніки за тими ж маркетинговими принципами, як будується сучасна реклама (максимально яскраво візуально, з емоційним залученням, інтерактивністю, впливом трендів, висвітленням усіх потенціальних можливостей кінцевого продукту та реальним практичним використанням реалізованих моделей) може викликати значне пожвавлення інтересу здобувачів освіти до цієї дисципліни (і, що важливо, специфіка даної дисципліни дозволяє отримувати такі результати, на відміну від, наприклад, вищої математики, де досягти подібних ефектів було би вкрай важко).

### *Література:*

1. Маркетингові комунікації : підручник / Н. В. Попова та ін. ; під заг. ред. Н. В. Попової. Харків : "Факт", 2020. 315 с.
2. Джоді Кук. Instagram Rules. The Essential Guide to Building Brands, Business and Community. *Frances Lincoln*. 2020. P. 256.