

Scientific journal
PHYSICAL AND MATHEMATICAL EDUCATION
Has been issued since 2013.

ISSN 2413-158X (online)
ISSN 2413-1571 (print)

Науковий журнал
ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА
Видається з 2013.



<http://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/>

Лещенко М., Гринько В. Використання цифрових технологій у ході реалізації теорії множинного інтелекту в зарубіжних освітніх практиках. Фізико-математична освіта. 2019. Випуск 4(22). С. 79-85.

Leshchenko M., Hrynko V. The using of digital technologies in the implementation of the theory of multiple intelligence in foreign educational practices. Physical and Mathematical Education. 2019. Issue 4(22). P. 79-85.

DOI 10.31110/2413-1571-2019-022-4-013
УДК 37.015.311:159.925

Марія Лещенко
Університет Яна Кохановського, Польща
ORCID: 0000-0003-4121-565X

Вікторія Гринько
Донбаський державний педагогічний університет, Україна
ORCID: 0000-0001-9834-7181

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ХОДІ РЕАЛІЗАЦІЇ ТЕОРІЇ МНОЖИННОГО ІНТЕЛЕКТУ В ЗАРУБІЖНИХ ОСВІТНІХ ПРАКТИКАХ

АНОТАЦІЯ

Формулювання проблеми. Інтеграція цифрових технологій з навчальним процесом призвела до змін у підходах до підготовки майбутніх учителів. Вивчення досвіду світових практик впровадження теорії множинних інтелектів Г. Гарднера сприяє успішності цього процесу в процесі реформування української системи освіти.

Матеріали і методи. На основі застосування методу нетнографії, аналізу блогів, сайтів, твітів фахівців в галузі використання цифрових технологій в освіті встановлено, що кількість учителів, які зацікавлені проблемою інтеграції множинного інтелекту з цифровими технологіями невпинно зростає.

Результати. У статті схарактеризовано зарубіжний досвід використання цифрових технологій для підвищення ефективності реалізації теорії множинного інтелекту в освітній діяльності. За Г. Гарднером, кожна особистість має власний інтелектуальний профіль, що характеризує індивідуальні способи обробки й інтерпретації інформаційних повідомлень і відображає унікальність пізнавальних процесів. Охарактеризовано цифрові технології, використання яких стимулює розвиток множинних інтелектів. Узагальнено рекомендації для педагогів щодо використання цифрових технологій у навчанні на основі реалізації теорії множинного інтелекту. З'ясовано, що зарубіжні освітяни використовують теорію множинного інтелекту для визначення доцільності застосування цифрової технології у навчальному процесі. На переконання зарубіжних учених, теорія множинних інтелектів може бути інтегруючим фактором між цифровими технологіями та навчальними практиками, виступає педагогічною концепцією, що допомагає гармонізувати використання сучасних технологій для активізації освітніх практик шляхом реалізації індивідуального підходу до навчання.

Висновки. Продумане і цілеспрямоване використання цифрових технологій на основі теорії множинних інтелектів має позитивний вплив на навчальні досягнення учнів. Навчальний процес, що поєднує теорію Г. Гарднера з використанням цифрових технологій, розвиває сильні сторони учнів і збагачує їх освітні можливості. Такий підхід забезпечує розвиток в учнів умінь XXI століття. Подальші дослідження пов'язані з обґрунтуванням концепції інтеграції цифрових освітніх технологій у навчання майбутніх учителів, інтелектуально-множинного підходу до застосування цифрових технологій в освітніх практиках.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: зарубіжний досвід, цифрові технології, теорія, види інтелекту, рекомендації.

ВСТУП

Постановка проблеми. Сучасний світ став цифровим, технологічним, змінивши функціонування освіти. Інтеграція технологій з навчальним процесом призвела до змін у підходах до підготовки майбутніх учителів.

У 1983 році Говард Гарднер, поставивши під сумнів ідею загального інтелекту, що базувалася на домінанті мовних і логічних здібностей, увів категорію множинних інтелектів (MI) (Лещенко, 2017). Він спочатку перерахував сім інтелектів: лінгвістичний, логіко-математичний, просторовий, музичний, тілесно-кінестетичний, міжособистісний і внутрішньо особистий (Gardner, 1999). З тих пір він розширив список до дев'яти, додавши натуралістичний і екзистенціальний (Gardner, 2006). На даний момент відбувається дослідження педагогічного інтелекту Г. Гарднер висловив думку, що всі люди певною мірою володіють кожним видом інтелекту й мають власний інтелектуальний профіль, в якому одні види

інтелекту розвинені сильніше, інші – слабше (Gardner, 2015). Упродовж останніх років теорію Г. Гарднера сприйняли не лише освітяни, але й фахівці з психології, антропології та інших дисциплін.

В умовах інформаційного соціуму застосування в освітньому середовищі теорії MI передбачає використання цифрових технологій. Для успішної діяльності на світовому ринку, сучасні студенти повинні опанувати уміння двадцять першого століття: когнітивні, комунікативні, креативні та колаборативні. Цифрові технології допомагають у розвитку цих умінь. Для того, щоб інтеграція технологій у навчальний процес була ефективною, необхідні критерії ефективного застосування цих технологій. З цією метою зарубіжні науковці використовують теорію множинних інтелектів Г. Гарднера.

Аналіз актуальних досліджень. Важливим аспектом останніх досліджень Г. Гарднера є вплив використання цифрових технологій на розвиток множинних інтелектів, ідентичності, уяви й творчості сучасної молоді, визначеної Г. Гарднером як App покоління (The App Generation): покоління, яке активно застосовує для вирішення життєвих проблем програмне забезпечення, що завантажено користувачами на мобільні пристрої (Gardner, 2013).

Проблема використання цифрових технологій у ході реалізації теорії множинного інтелекту в зарубіжних освітніх практиках висвітлено у працях багатьох американських дослідників, Томаса Армстронга (Armstrong, 2009), Патриції Дімік (Dimick, 2016), Гелена Елізабет Хаст (Haste, 2014), Ян Дж. МакКоога (McCoog, 2007), Гарі Моттерама (Motteram, 2013) та інших науковців.

У вітчизняному освітньому просторі питання використання цифрових технологій для підвищення ефективності навчання, що реалізується на основі теорії множинних інтелектів не досліджувалися.

Мета статті – схарактеризувати зарубіжний досвід використання використання цифрових технологій для підвищення ефективності реалізації теорії множинного інтелекту в освітній діяльності.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Застосовано загальнонаукові методи – (опис, аналіз, синтез, узагальнення, порівняння, систематизація, класифікація) для з'ясування стану розробленості проблеми дослідження, умов використання цифрових технологій у навчанні; нетнографії для аналізу сайтів, блогів, на яких представлено опис зарубіжного досвіду використання цифрових технологій для підвищення ефективності реалізації теорії множинного інтелекту в освітній діяльності.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У 21-му столітті у міжнародному освітньому просторі яскраво увиразнилася тенденція застосування цифрових технологій у різних формах навчання. Використання цифрових технологій стало невід'ємною частиною у навчанні учнів і студентів середніх та вищих шкіл зарубіжжя.

Освітні виклики, що повстали перед новим поколінням, стимулюють до визначення технологічних рішень, здатних суттєво підвищити якість навчального досвіду та покращити підготовку студентів до навчання в коледжі і збільшення шансів на успішне закінчення вищих навчальних закладів.

У США функціонує ряд громадських організацій і благодійних фондів, метою діяльності яких є підвищення якості вищої освіти на основі впровадження цифрових технологій в освітню діяльність університетів.

Діяльність неприбуткових організацій фінансово підтримується благодійними фондами, серед яких особливе місце займає Фонд Білла і Мелінди Гейтс, мета якого полягає у тому, щоб допомогти освітянам створювати нові технології, що дозволить підвищити якість вищої освіти, збільшити кількість коледжів, випускники яких умітимуть реалізувати в ході професійної діяльності свої здібності й обдарування. Фонд також підтримує ті освітні інституції, в яких упроваджуються нові цифрові технології й інструменти.

Діяльність державних та громадських інституцій уможливили доступ освітян до захоплюючого спектру технологічних засобів у ході реалізації різноманітних педагогічних концепцій і підходів, серед яких теорія множинних інтелектів Г. Гарднера займає особливе місце.

Уперше дослідження можливостей використання цифрових технологій у ході реалізації теорії множинного інтелекту в навчанні учнів середніх шкіл Т. Армстронг представив у найбільш відомій його книзі «Множинні інтелекти у класі» (Armstrong, 2009).

На думку Томаса Армстронга, можливості використання цифрових технологій у навчальному процесі, що реалізується на основі теорії множинного інтелекту не варто звужувати до розвитку логіко-математичного інтелекту. Хибне уявлення про те, що використання комп'ютерної техніки доступне лише для вчителів інформатики, які володіють абстрактними мовами комп'ютерного програмування є шкідливим стереотипом. Учений наголошує, що комп'ютер є універсальним навчальним засобом, який в залежності від того, яке програмне забезпечення застосовувати, може підвищити ефективність навчання. Адже за допомогою програмного забезпечення можна взаємодіяти з будь-яким одним або всіма інтелектами. Наприклад, програмне забезпечення для обробки текстів, активізує у користувачів певний рівень лінгвістичного інтелекту, тоді як програмне забезпечення для креслення і малювання частіше вимагає задіяння просторового інтелекту.

Заслугують на увагу рекомендації Т. Армстронга про доцільність використання теорії MI як основи для вибору та надання доступного програмного забезпечення для використання в класі або в спеціально призначених комп'ютерних лабораторіях у школі.

Найбільш ефективно застосування технологій для активізації множинних інтелектів, підкреслює Т. Армстронг, виникає в процесі реалізації мультимедійних навчальних проектів. Використовуючи мультимедійне програмне забезпечення, можна розробити проект, що активізує різні види інтелектів, поєднуючи текст (лінгвістичний), ілюстрації (просторовий), звукові файли (музичний і лінгвістичний), відео (тілесно-кінестетичний та природничий інтелекти).

Т. Армстронг характеризує програмне забезпечення, яке активізує різні види інтелекту. Так до програмного забезпечення та Web 2.0, які активують лінгвістичний інтелект учений відносить:

- Програми обробки текстів (Microsoft Word)
- Тренажери з друкування (Mavis Beacon Teaching Typing!)

- Настільні видавничі програми (Adobe Pagemaker)
- Електронні довідники (Вікіпедія)
- Інтерактивні книжки (Кішка в капелюсі)
- Ігри зі словами (Tetris)
- Навчання іноземних мов та програмне забезпечення для перекладу (Power Translator)
- Програмне забезпечення для створення веб-сайту (Front Page)
- Розробка блогу (Tурерад)
- Програмне забезпечення для диктування (Kurzweil 3000).

Програмне забезпечення, що активізує логіко-математичний інтелект, за Т. Армстронгом, поєднує:

- Посібники з математичних умінь (Intelligent Tutor)
- Тренажери комп'ютерного програмування (LOGO)
- Логічні ігри (Де в світі є Кармен Сандіго?)
- Наукові програми (I Love Science)
- Програми критичного мислення (Building Thinking Skills)
- Управління базами даних (Microsoft Access)
- Програмне забезпечення для управління фінансами (Quicken Deluxe)
- Наукові довідники (Енциклопедії)
- Таблиці (Mesa).

Просторовий інтелект допомагають активізувати такі програмні засоби:

- Анімаційні програми (Toon Boom's Flip Boom)
- Програми для малювання (Corel Paint Shop Pro)
- Електронні шахові ігри (Hiarcs)
- Просторові ігри для вирішення проблем (Tetris)
- Електронні набори головоломок (B Puzzle)
- Сліп-програми з мистецтва (Art Explosion 800000)
- Програми з геометрії (Sketchpad Geometer)
- Географічні програми (Google Earth)
- Програмне забезпечення для домашнього та ландшафтного дизайну (Better Homes and Gardens Home Designer Suite)
- Карти та атласи (Google Maps)
- Комп'ютерні програми для проектування (TurboCAD)
- Програмне забезпечення для редагування відео (Power Director).

На задіяння тілесно-кінестетичного інтелекту впливають:

- Тренажерні комплекти, що взаємодіють з комп'ютерами (Lego Mindstorms NXT)
- Ігри з імітацією руху (Flight Simulator X)
- Програмне забезпечення віртуальної реальності (Unigine)
- Інструменти, що підключаються до комп'ютерів (Model ChemLab)
- Довідники з анатомії та здоров'я людини (3D Body Adventure)
- Програмне забезпечення для фізичної та спортивної підготовки (cSwing).

Музичний інтелект активізується на основі застосування такого програмного забезпечення:

- Репетитори з музичної літератури (Вивчення історії музики в Інтернеті)
- Синтезатор голосу (Pb Vocoder)
- Програмне забезпечення для композицій (Finale Songwriter)
- Розпізнавання тонів і підсилювачі пам'яті мелодій (Music Memory)
- Програмне забезпечення інструкцій для музичних інструментів (eMedia Essential Rock Guitar)
- Музичні нотаційні програми (Pizzicato).

До програмного забезпечення, що активізує міжособистісний інтелект, належать:

- Програмне забезпечення для електронної пошти (Outlook Express)
- Інтернет-форуми (MySpace)
- Імітаційні ігри (SimCity)
- Генеалогічні програми (Legacy)
- Електронні настільні ігри (Clue Classic).

Внутрішньоособистісний інтелект стимулюється за допомогою таких засобів:

- Програмне забезпечення особистого вибору (Trail Oregon)
- Програмне забезпечення для кар'єрного консультування (Cambridge Career Counseling System)
- Програмне забезпечення саморозуміння (Emotional IQ Test)
- Програмне забезпечення рольової гри Fantasy (Second Life)
- Програмне забезпечення персонального цифрового помічника (Handweek)
- Будь-яка програма самостійного програмного забезпечення.

Природничий інтелект знаходить підтримку під час застосування такого програмного забезпечення:

- Довідники натуралістів (National Geographic)
- Програми моделювання природи (Amazon Trail)
- Програмне забезпечення для ігор для тварин (AnimaX)
- Екологічні програми (EcoBeaker)
- Програми садівництва (3-D Garden Composer).

Т. Армстронг наголошує, що використання Інтернету надає можливості для дослідження і розширення усіх видів множинного інтелекту студентів. Можна, наприклад, відзначити веб-сторінки, пов'язані з кожним видом інтелекту,

включаючи математичні та наукові сайти (логіко-математичний інтелект), сайти для завантаження музики (музичний інтелект) або для завантаження зображень (просторовий інтелект), сайти, на яких представлено контент природничого характеру (натуралістичний інтелект), сайти, на яких надаються чати та інші можливості для взаємодії (міжособистісний інтелект), і сайти, на яких пропонуються можливості для саморозвитку (внутрішньоособистісний інтелект).

Як відомо, навчання – це процес передачі вчителем навчального інформаційного повідомлення та процес його засвоєння учнями. Залежно від власного інтелектуального індивідуального профілю учитель має можливості урізноманітнити способи передачі навчальних інформаційних повідомлень учням. За допомогою цифрових технологій можна якісно збільшити кількість варіантів подачі навчального контенту. Т. Армстронг підкреслює, що технології відкривають для вчителів такі способи подачі інформаційних повідомлень, які не можуть бути реалізовані педагогами на основі актуалізації лише їх природних здібностей.

Учений наводить приклади використання цифрових технологій для передачі навчального контенту для учнів з домінуючим музичним або візуально-просторовим інтелектом у випадках, коли педагоги не володіють достатньо розвиненими музичними або художніми (образотворчими) здібностями. Таким чином, Т. Армстронг справедливо стверджує, що використання цифрових технологій надає учителю нові функції, що дозволяють йому свідомо управляти процесом передачі і засвоєння навчального контенту учнями відповідно їх індивідуальних потенціалів сприймання, обробки й засвоєння інформації.

На основі застосування методу нетнографії, аналізу блогів, сайтів, твітів фахівців в галузі використання цифрових технологій в освіті встановлено, що кількість учителів, які зацікавлені проблемою інтеграції множинного інтелекту з цифровими технологіями невпинно зростає. Фахівці відзначають, що цифрові технології виступають потужним засобом, який надає можливість впровадити теорію множинного інтелекту в різні види навчальної діяльності, за умови, якщо інтеграція множинного інтелекту і технологій буде цілеспрямованою і обґрунтованою.

До цифрових ресурсів, які можуть бути використані для розвитку вербально-лінгвістичного інтелекту в навчанні, відносять програмне забезпечення, що дозволяє створювати наративи, сценарії, організовувати дискусії та обговорювання, фіксувати нотатки та висвітлювати ключові моменти на різних комп'ютерних пристроях (смартфони, планшети тощо) (Dimick, 2016).

Цифрові технології, які використовуються в ході реалізації навчально-дослідницьких проектів, спрямованих на розвиток логіко-математичного інтелекту поєднують електронні таблиці, бази даних, пошукові онлайн-засоби для збору та аналізу даних, а також їх інтерпретації у формі цифрових графіків. Ці технології, а саме Диск Google, та пов'язані з ним додатки, допомагають вирішувати абстрактні проблеми, здійснювати математичні розрахунки, розв'язувати рівняння, реалізувати математичні доведення.

Для розвитку музичного інтелекту застосовуються потужні онлайн-засоби для створення запису та редагування аудофайлів, а також для прослуховування та аналізу музичних творів, коментування та участі у форумах для обговорення музичних кліпів.

Для розвитку тілесно-кінестетичного інтелекту існують цифрові технології, застосування яких передбачає вираження і представлення навчальних ідей через рух і тіло, тобто ці технології поєднують рух і навчання. Для розвитку маніпулятивно-тактильних умінь застосовується програмне забезпечення для планшетів і смартфонів, зокрема програмне забезпечення Scratch, яке дозволяє учням створювати відео ігри, при цьому програмування здійснюється на основі кодації поєднання інтелектуальної логіки і кінестетики.

Для розвитку візуально-просторового інтелекту застосовуються комп'ютерні ігри такі як Minecraft, а також технології для створення, обробки та редагування зображень.

До цифрових технологій, що сприяють розвитку міжособистісного інтелекту, належать такі, що активізують взаємодію між людьми, підтримують реалізацію спільних групових проектів, проведенню відео конференцій тощо. До них належать Skype та інші соціальні медіа.

Блоги або дискусійні форуми можуть бути застосовані для розвитку внутрішньоособистісного інтелекту шляхом забезпечення умов для художнього самовираження (музика, твори образотворчого мистецтва, поезія тощо), відображення різноманітних концепцій використання пошукових систем як Google для дослідження цікавих тем, які стимулюють самоаналіз (Dimick, 2016).

Учні з розвиненим натуралістичним інтелектом краще навчаються шляхом установа зв'язків між навчальними темами та явищами природного світу. Пізнавальні інтереси цих учнів концентруються в галузі ботаніки, зоології, біології, сільського господарства. Відеокамери - це чудовий технологічний ресурс для учнів, які з задоволенням знімають, фіксують і представляють природний світ. Ці учні беруть активну участь у проектах, пов'язаних з показом змін у природі з бігом часу.

Прикладом проекту з використанням цифрових технологій, який може зацікавити учнів з розвиненим натуралістичним інтелектом є дослідження сезонних змін у природі. У ході виконання подібних проектів учні збирають дані і каталогізують їх для використання. Електронні бази даних і електронні таблиці дозволяють не тільки представити те, що вони знайшли, але й створити підґрунтя для нових навчально-дослідницьких проектів (Haste, 2014).

Онлайн-відео та фотографії, створені за допомогою камер смартфонів або планшетів дозволяють учням здійснити або зафіксувати різноманіття природного світу. Існує цілий ряд технологій та онлайн-ресурсів, які можуть бути використані для стимулювання розвитку натуралістичного інтелекту (Dimick, 2016).

Учні з розвиненим екзистенційним інтелектом цікавлять загально філософські проблеми. У навчальному процесі такі учні активізуються під час вивчення питань про способи і причини функціонування світу, наприклад, під впливом технологічного прогресу. Успішними технологіями для застосування у навчанні таких учнів є ті, що реалізуються на основі програмного забезпечення комунікацій та вирішення проблем. Досить часто учні з розвиненим екзистенційним інтелектом мають також добре розвинений натуралістичний, просторовий, математично-логічний інтелекти. Використання технологій поглиблює світобачення учнів і дозволяє їм пізнати екзистенційну сутність технологій

Учні з розвиненим екзистенційним інтелектом ефективно навчаються в ході реалізації проектів Web 2.0. Учні можуть досліджувати, як співпраця в Інтернеті змінює навколишній світ. Зміст проектною діяльністю може бути пов'язаний не тільки з реалістичною, але й з фантастичною тематикою, зокрема цікавою є ідея про те, що сучасні громадяни належать до цифрового світу, в якому комп'ютери можуть одного дня набути здатності людського розуму. Успішне розв'язання даного проекту можуть здійснити учні з високим рівнем розвитку екзистенційного інтелекту (Mc Coog, 2007).

Наголосимо, що освітяни-блогери висловлюють спільну думку про те, що сучасні учні потребують ефективних педагогічних рекомендацій щодо використання цифрових технологій для розвитку когнітивних, креативних, комунікативних та колаборативних умінь, а також необхідно створювати освітні середовища, які забезпечуватимуть практичне оволодіння цими вміннями (Dimick, 2016).

Першим кроком для інтеграції теорії MI з технологіями в навчальному процесі є визначення домінуючих інтелектів кожного учня за допомогою спеціально розроблених тестів. На основі результатів тестування учитель спрямовує використання цифрових технологій для розвитку сильних сторін своїх учнів. Розвиток кожного виду інтелекту підтримують різні цифрові технології, які мають універсальний або специфічний характер. Розробку навчальних проектів учитель має здійснювати на засадах активізації якомога більшої кількості інтелектів, використовуючи при цьому відповідні цифрові технології. Учитель повинен дозволяти виконувати ті проектні завдання, які їх найбільше цікавлять. Як правило, учасники проекту вибирають ті завдання, які найбільше відповідають їх індивідуально-інтелектуальному профілю. Результатом цього є чудовий факт, що саме технологія, може почати прокладати мости між соціальними, політичними, релігійними, економічними чи культурними відмінностями у всьому світі.

ОБГОВОРЕННЯ

Доктор Гері Моттерам, викладач ЕЛТ Манчестерського університету (Motteran, 2013), пропонує таке спостереження щодо використання технологій у викладанні та навчанні англійської мови: Розвиток цифрової грамотності студентів забезпечує ефективне застосування когнітивних і метакогнітивних стратегій, створює умови для автономної пізнавальної діяльності й сприяє створенню оригінального творчого продукту.

Говорячи про роль, яку відіграють електронні соціальні мережі для навчання в 21 столітті, Хелена Елізабет Хаст, професор психології Університету в Баті (Haste, 2014), зауважує: Освітній потенціал будь-якої нової технології усвідомлюється тільки завдяки її використанню в навчальних практиках. Ландшафт навчальної взаємодії та пошуку інформації трансформувалася за допомогою цифрових технологій.

Зважаючи на те, що портативні пристрої та мобільні технології стають легкодоступними, зарубіжні науковці вважають доцільним вивчення, як інструменти Web 2.0 можна найкраще використовувати для полегшення навчання, активізуючи найбільш розвинені види інтелектів студентів.

Зарубіжні вчені розробили рекомендації щодо реалізації інтелектуально-множинного підходу на основі застосування технологій Web 2.0.

У рекомендаціях наголошується, що роль педагога є вирішальною, оскільки у ході розв'язання поставленого навчального завдання вчитель має удосконалювати найбільш розвинені види інтелектів за допомогою застосування відповідних технологій. Джефф Малган (Mulgan, 2014), виконавчий директор Національної служби Фонду науки, техніки та мистецтв та візит-професор Університетського коледжу в Лондоні, застерігає проти бездумного використання технологій, коли вона не відповідає освітнім вимогам: «... Одним із найкращих способів розробити навчальну технологію є спостереження за успішним навчанням у природному світі, а потім відтворити навчальний процес за допомогою цифрових технологій. Такий підхід виглядає досить очевидним. Але дивна ситуація, освітні ідеї досить часто виникають не із спостережень, а є результатом абстрактних умовиводів.

Таким чином, на переконання зарубіжних дослідників, якщо використання цифрових технологій реалізується на основі теорії множинних інтелектів і передбачає визначення видів найбільш розвинених інтелектів у студентів, то забезпечується природовідповідне ефективне навчання.

Розглянемо розроблені зарубіжними вченими рекомендації щодо реалізації теорії множинних інтелектів у навчальному процесі на основі застосування технологій Web 2.0.:

- Пошукові системи Google (збір, розповсюдження інформаційних повідомлень, реалізація зворотнього зв'язку) сприяють розвитку вербального, математично-логічного, внутрішньоособистісного, міжособистісного інтелектів.
- Word Press – система для створення блогів і веб-сайтів стимулює діяльність вербального, міжособистісного, внутрішньо-особистісного та візуально-просторового інтелектів.
- Блоги EduBlogs з контролем адміністратора забезпечують серйозний академічний обмін науковим змістом, використання яких активізує вербальний, математично-логічний, просторовий, міжособистісний та внутрішньо-особистісний види інтелектів.
- WikiSpaces веб-платформа для реалізації академічних проектів, над змістом яких може працювати група науковців, задіює математично-логічний, вербальний, міжособистісний види інтелектів
- Khan Academy – репозиторій навчальних відеороликів, виготовлених високо кваліфікованими фахівцями сприяє активізації візуального, кінестетичного, музичного, натуралістичного, вербального, математично-логічного інтелектів.
- Платформа EdX Open courseware створює умови для обміну найкращими академічними курсами між університетами світу, при цьому активно задіюються вербальний, математично-логічний, внутрішньо-особистісний, міжособистісний, візуально-просторовий види інтелектів.
- Платформа MIT Open courseware, створена вченими Массачусетського технологічного інституту (MIT), для публікації в Інтернет-мережі навчальних матеріалів, в академічних курсів для бакалаврів, магістрантів, аспірантів, щоб забезпечити онлайн-навчання, освіту та тестування студентів, сприяючи розвитку у них вербального, математично-логічного, внутрішньо-особистісного, міжособистісного, візуально-просторового видів інтелектів.

• TED-Ed репозиторій навчальних занять, що поєднується з YouTube та TED Talk, за допомогою яких відбувається завантаження, обмін, обговорення відео матеріалів, візуалізація ідей викладачів і студентів зі всього світу, на основі яких розвиваються вербальний, візуальний, кінестетичний, логіко-математичний, музичний, міжособистісний види інтелектів.

• Edmodo Common – освітня технологічна платформа, що пропонує комунікацію, співпрацю та можливість тренерської роботи для учнів загальноосвітніх шкіл, студентів коледжів та викладачів. Мережа Edmodo має подібні функції до Facebook та Twitter, але з можливостями кращого академічного контролю за змістом, що дає змогу активізувати вербальний, візуальний, кінестетичний, логіко-математичний, міжособистісний види інтелектів

• Evernote – онлайн-сервіс та ряд додатків для різних платформ, призначених для збереження, синхронізації, пошуку, дискусій, презентацій нотатків, в тому числі текстових записів, веб-сторінок, списків задач, фотографій, малюнків, електронної пошти та ін., що сприяє розвитку вербального, логічного, міжособистісного, кінестетичного, візуального, внутрішньо-особистісного видів інтелектів (Next Generation Learning).

На переконання зарубіжних учених, теорія множинних інтелектів може бути інтегруючим фактором між цифровими технологіями та навчальними практиками, виступає педагогічною концепцією, що допомагає гармонізувати використання сучасних технологій для активізації освітніх практик шляхом реалізації індивідуального підходу до навчання.

Таким чином, викладачі повинні займатися дослідженнями доцільності, придатності та ефективності використання цифрових технологій для навчання студентів на основі теорії множинних інтелектів.

Цифрові технології слід використовувати таким чином, щоб їх застосування сприяло процесу навчання шляхом стимулювання певного набору інтелектів учнів, щоб вони на основі своїх домінуючих інтелектів, сприймали навчальний зміст, що їм надається.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ НАУКОВИХ РОЗВІДОК

На основі порівняльно-педагогічного аналізу зарубіжного досвіду сформульовано загальні положення, які визначають можливість використання технологій у навчанні, що реалізується на засадах теорії множинних інтелектів:

- Використання сучасних цифрових технологій сприяє активізації всіх видів множинних інтелектів.
- Цифрові технології є найбільш дієвими навчальними засобами, оскільки можуть задовольнити пізнавальні потреби студентів 21-го століття залежно від виду їх індивідуального інтелектуального профілю.
- Успішність реалізації проектного навчання на основі теорії множинних інтелектів багато в чому залежить від використання різних технологічних засобів;
- Ефективність подачі навчального змісту, що відповідає всім дев'яти видам множинних інтелектів залежить від використання найбільш відповідних технологій.
- Позитивне освітнє середовище, що створюється в ході реалізації теорії множинних інтелектів, приваблює та корисне для студентів завдяки обґрунтованого використання відповідних технологій.

Освітні можливості, якими володіє використання у навчанні цифрових технологій на основі теорії множинних інтелектів, полягають у наступному - це індивідуалізація, стимулювання відчуттів ініціативи та самоконтролю, активне залучення, впевненість у роботі, зосередження уваги, продуктивність та креативність, забезпечення відкритості, демократичності навчання та сприяння для самореалізації студентів, які мають права і шанси вивчати навчальний матеріал, реалізуючи власні інтелектуальні потенціали.

Продумане і цілеспрямоване використання цифрових технологій на основі теорії множинних інтелектів має позитивний вплив на навчальні досягнення учнів. Навчальний процес, що поєднує теорію Г.Гарднера з використанням цифрових технологій, розвиває сильні сторони учнів і збагачує їх освітні можливості. Такий підхід забезпечує розвиток в учнів умінь XXI століття. Подальші дослідження пов'язані з обґрунтуванням концепції інтеграції цифрових освітніх технологій у навчання майбутніх учителів, інтелектуально-множинного підходу до застосування цифрових технологій в освітніх практиках.

Список використаних джерел

1. Лещенко М., Гринько В. Зарубіжний досвід використання теорії множинного інтелекту Говарда Гарднера в навчальному процесі. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2017, 10. 113-131. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/pednauk_2017_10_13.
2. Armstrong, Thomas. *Multiple Intelligences in the Classroom*. Alexandria: ASCD Publications. 2009.
3. Dimick P. *Exploring How Technology Caters to Your Students' 8 «Multiple Intelligences»*. February 24, 2016. Retrieved from <https://www.edtech1.com/documents/Multiple%20Intelligences/Emerging%20Edtech.pdf>
4. Gardner, Howard. *An Interview by Tom Hoerr*. MI OASIS. N.p., n.d. web 4th Aug. 2015. Retrieved from multipleintelligences.oasis.org/tom-hoerr-interviews-howard-gardner-about-mi/
5. Gardner, Howard. *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century*. New York, NY: Basic, 1999.
6. Gardner, Howard. *Multiple Intelligences: New Horizons*. New York: Basic Books, 2006.
7. Gardner, H. & Davis, K. *The App Generation: How today's youth navigate identity, intimacy, and imagination in a digital world*. New Haven, CT: Yale University Press. 2013, 242 p.
8. Haste, Helen. On Taking Subversive Metaphors Seriously: Culture and the Construction of Civic Engagement, *Mind, Work, and Life A Festschrift on the Occasion of Howard Gardner's 70th Birthday*. Vol-1. Eds. Kornhaber, Mindy L. and Ellen Winner. Cambridge, MA: The Offices of Howard Gardner. 2014. 460 p.
9. Mc Coog, I. *Integrated Curriculum: Multiple Intelligences and Technology*. The Clearing House. 81(1), 2007. 27. Print. 227p.
10. *Mind, Work, and Life: A Festschrift on the Occasion of Howard Gardner's 70th Birthday. With Responses by Howard Gardner*. Eds. Kornhaber, Mindy L. and Ellen Winner. Cambridge, MA: The Offices of Howard Gardner. 2014. 622 p.
11. Motteran, Gary. Ed. *Innovations in Learning Technologies for English Language Teaching*. London: British Council, 2013. 186p.

12. Mulgan, Geoff. Reality, Relationships, and Reflexivity: innovations in Learning// *Mind, Work, and Life A Festschrift on the Occasion of Howard Gardner's 70th Birthday. Vol-1. With Responses by Howard Gardner. Eds. Kornhaber, Mindy L. and Ellen Winner.* Cambridge, MA: The Offices of Howard Gardner. 2014. 208 p.
13. *Next Generation Learning* - Gates Foundation. Retrieved from docs.gatesfoundation.org

References

1. Leshchenko, M., Hrynko, V. (2017). Zarubizhnyi dosvid vykorystannia teorii mnozhynnoho intelektu Gorvarda Gardnera v navchalnomu protsesi [Foreign experience of using the multiple intelligence theory of H. Gardner in educational process]. *Pedahohichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnologii [Pedagogical Sciences: theory, history, innovation technologies]*, 10, 113-131. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/pednauk_2017_10_13 [in Ukrainian].
2. Armstrong, T. (2009). *Multiple Intelligences in the Classroom*. ASCD. [in English]
3. Dimick, P. (2016). *Exploring How Technology Caters to Your Students' 8 "Multiple Intelligences"* February 24. Retrieved from <https://www.edtech1.com/documents/Multiple%20Intelligences/Emerging%20Edtech.pdf> [in English]
4. Gardner, H. (2015). *An Interview by Tom Hoerr*. MI OASIS. N.p.,n.d.web 4th Aug. Retrieved from multipleintelligences.oasis.org/tom-hoerr-interviews-howard-gardner-about-mi/ [in English]
5. Gardner, H. (1999). *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century*. New York, NY: Basic, [in English]
6. Gardner, H. (2006). *Multiple Intelligences: New Horizons*. New York: Basic Books. [in English]
7. Gardner, H. & Davis, K. (2013). *The App Generation: How today's youth navigate identity, intimacy, and imagination in a digital world*. New Haven, CT: Yale University Press. 242p. [in English]
8. Haste, H. (2014). On Taking Subversive Metaphors Seriously: Culture and the Construction of Civic Engagement", *Mind, Work, and Life A Festschrift on the Occasion of Howard Gardner's 70th Birthday. Vol-1.* Eds. Kornhaber, Mindy L. and Ellen Winner. Cambridge, MA: The Offices of Howard Gardner. 2, 460. [in English]
9. Mc Coog, I. (2007). Integrated Curriculum: Multiple Intelligences and Technology. *The Clearing House*. 81(1). 27. Print. 227 [in English]
10. *Mind, Work, and Life: A Festschrift on the Occasion of Howard Gardner's 70th Birthday.* (2014). With Responses by Howard Gardner. Eds. Kornhaber, Mindy L. and Ellen Winner. Cambridge, MA: The Offices of Howard Gardner. 622. [in English]
11. Motteran, G. (2013). Ed. *Innovations in Learning Technologies for English Language Teaching*. London: British Council, 186. [in English]
12. Mulgan, G. (2014). Reality, Relationships, and Reflexivity: innovations in Learning. *Mind, Work, and Life A Festschrift on the Occasion of Howard Gardner's 70th Birthday. Vol-1.* With Responses by Howard Gardner. Eds. Kornhaber, Mindy L. and Ellen Winner. Cambridge, MA: The Offices of Howard Gardner. 208. [in English]
13. *Next Generation Learning* Retrieved from Gates Foundation. docs.gatesfoundation.org [in English]

THE USING OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE IMPLEMENTATION OF THE THEORY OF MULTIPLE INTELLIGENCE IN FOREIGN EDUCATIONAL PRACTICES

Leshchenko Mariya

Jan Kochanowski University, Kielce, Poland

Hrynko Viktoriia

SHEI "Donbas State Pedagogical University"

Abstract.

Formulation of the problem. *The integration of digital technologies into educational process causes the changes of approaches to future teachers' training. Studying the experience of world practices in implementing the theory of multiple intelligence contributes to the effectiveness of this process while reforming Ukrainian system of education.*

Materials and methods. *Based on the use of the method of netnography, analysing blogs, sites, and tweets of specialists in the sphere of implementing the digital technologies into education, it is determined that number of teachers who are interested in the issue of integrating multiple intelligence with digital technologies is steadily growing.*

Results. *The article describes the foreign experience of using digital technologies for enhancing the effectiveness of implementing the multiple intelligence theory in educational process. According to G. Gardner, every personality has its own intelligence profile that characterizes the ways of processing and interpreting the information reports and shows the uniqueness of cognitive processes. The authors characterize those digital technologies which are used for fostering the development of multiple intelligence. The paper synthesizes recommendations for teachers on how to use the digital technologies in education, based on the theory of multiple intelligence. It is found out that foreign educators use the theory of multiple intelligence for defining the feasibility of implementing digital technologies into educational process As the foreign scientists assert, the theory of multiple intelligence can be both an integrative factor between digital technologies and teaching practices and an educational concept that contributes to harmonizing the use of modern technologies for strengthening the educational practices through implementing a student-centered approach to the learning.*

Conclusions. *Thoughtful and targeted use of digital technologies on the basis of multiple intelligence theory has a positive influence on students' learning achievement. The learning process, which combines the theory of G. Gardner with the use of digital technologies, discloses students' strengths and enriches their learning abilities. Such an approach ensures the development of the 21st century skills among the students. Further research of the issue consists in the justification of the concept of integrating digital educational technologies in teacher education and multiple-intelligent approach to implementing digital technologies in educational practices.*

Key words: *foreign experience, digital technologies, theory, types of intelligence, recommendations.*