

необхідність оволодіння говорінням для досягнення головної мети навчання – всебічного підвищення рівня своєї освіченості й культури, готовності до можливого спілкування із представниками тієї країни, мову якої вони вивчають, підготовки до життя і майбутньої успішної професійної діяльності.

Список використаних джерел

1. Клименко В. В. Психологія творчості. Навчальний посібник. К. : Центр навчальної літератури, 2006. 480 с.
2. Стяглик Н. І. Нетрадиційні форми навчання та їх вплив на якість навчального процесу в школі : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Харк. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. 25 с.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ AR-ТЕХНОЛОГІЙ В ПІЗНАВАЛЬНИХ І НАВЧАЛЬНИХ ЦІЛЯХ

Біляк Оксана Богданівна

вчитель географії та природознавства,
Лімнянський ЗЗСО І–ІІІ ступенів імені Романа Мотичака,
oksana.starosta17@gmail.com

Останнім часом спостерігається стрімкий розвиток технологій доповненої реальності. Згідно з прогнозом агенції Gartner ринок застосунків, що використовують елементи доповненої реальності, щорічно розширюватиметься, зокрема, за рахунок появи нових галузей застосування, в тому числі, в інженерії. В інженерних задачах доповнена реальність буде застосовуватись для покращення рівня безпеки та умов роботи з реальними технічними об'єктами, наприклад, шляхом накладання текстових інструкцій, графічних попереджень, додаткових зображень на реальні зображення технічного обладнання, яке спостерігає робітник через пристрої доповненої реальності. Одним із викликів що стоїть на сьогодні перед деякими галузями є «зробити невидиме видимим». Цю задачу вирішує технологія доповненої реальності або скорочено AR. Технологія може використовуватися для навігації в приміщеннях. AR може надавати інформацію про окремі предмети, відкриваючи нові можливості для дизайнерів та виробників.

AR все частіше приймається в освітніх установах, часто, щоб допомогти учням та студентам зі складними предметами. Наприклад, школярі, які борються з геометрією, можуть використовувати AR для перегляду та маніпулювання 3D геометричними формами. Ще одне застосування доповненої реальності в освіті включає викладання глобальних перспектив за допомогою віртуальних екскурсій, що дозволяє студентам інтерактивно взаємодіяти з іншими культурами. У той час як AR і подібні технології, такі як VR, стають все більш популярними в освіті, менше 10 % шкіл в даний час використовують доповнену реальність в класі, згідно з проектом Tomorrow. Деякі причини, наведені для повільного прийняття AR в освіті, включають: громіздкість AR-обладнання; якість освітнього контенту AR; занепокоєння з приводу його академічної цінності; відсутність належного фінансування. AR створює можливості для вчителів, щоб допомогти студентам зрозуміти абстрактні концепції.

Використовуючи взаємодію та експерименти, які пропонують AR-технології, вчителі можуть покращити досвід у класі, навчати новим навичкам, та захоплювати студентів у вивченні нових академічних інтересів. AR може мати значний вплив на навчальне середовище оскільки доповнена реальність накладає звуки, відео та графіку на існуюче середовище. Він використовує чотири основні компоненти для накладення зображень на поточні середовища: камери та датчики, обробка, проєкція та відображення. Кожен з цих компонентів забезпечує індивідуальну функцію яка має значний вплив на процес запам'ятовування шкільного матеріалу учнями а це в свою чергу підвищує ефективність освітніх програм у навчальних закладах таких як школи, коледжі, інститути та університети [1].

Переваги AR. Залучення студентів та інтерес. Інтерес студентів стрімко зростає з можливістю займатися створенням освітнього контенту. AR-технології можуть дозволити їм додавати до навчального контенту, створювати віртуальні світи та досліджувати нові технології [2]. Навчальне середовище: класи, які включають AR, можуть допомогти студентам стати більш залученими. Інтерактивне навчальне середовище надає можливості для реалізації практичних підходів до навчання, які можуть збільшити залученість, покращити досвід навчання та змусити студентів навчатися та практикувати нові навички. Розуміння вмісту: відсутність якісного контенту, орієнтованого на освіту, а не на розваги, є відмітною проблемою серед вчителів, які не наважуються використовувати доповнену реальність в освіті. Тим не менш, існуюча технологія AR дозволяє вчителям самостійно створювати захоплюючий освітній досвід, щоб допомогти забезпечити своїм студентам розуміння змісту навчальної програми. Співробітництво: оскільки AR-контент є цифровим, він легко передається. Наприклад, група вчителів може працювати зі своїми учнями, щоб постійно вдосконалювати вміст. Спільне навчальне середовище надає студентам підвищену мотивацію до навчання, оскільки вони активно беруть участь у процесі створення освітнього контенту. Пам'ять: AR є відмінним інструментом для втілення уроків в життя і допомагає студентам запам'ятовувати важливі деталі. Наприклад, замість того, щоб просто представити фотографії на проєкторі, що демонструє життя в нашій країні, вчитель може використовувати технологію AR для створення пам'ятних інтерактивних історій [3]. Сенсорний розвиток: технологія AR може допомогти вчителям створювати плани уроків з мульти-сенсорним досвідом. Учні отримують вигоду від захоплюючого віртуального контенту, який включає в себе досвідний стиль навчання, в якому студенти здійснюють фізичні вправи, а не дивляться демонстрацію. Такий підхід може допомогти в сенсорному розвитку. Економічна ефективність: вартість AR-обладнання часто згадується як бар'єр для прийняття. Однак, оскільки використання смартфонів продовжує зростати серед молоді, а смартфони вже оснащені обладнанням, необхідним для запуску AR-додатків, доповнена реальність в освіті стає все більш економічно ефективною для реалізації. Крім того, AR може знизити витрати на освіту, замінивши дорогі підручники.

Задачі навчальних предметів у школі, які допомагає вирішити AR. Мною було наведено декілька прикладів доповненої реальності в освіті та інструментів

AR для вчителів що допомагають в значній мірі спростити засвоєння навчальних предметів у прикладах освіти в школах. Математичні інструменти AR можуть допомогти вчителям створювати привабливий та освітній математичний контент, який викликає цікавість учнів, допомагаючи їм досягти навчального успіху. Додаток Для смартфона AR Photomath дозволяє студентам сканувати математичну задачу з фізичного робочого аркуша, а потім практично проходить їх через кроки розрахунку за допомогою анімації. AR додатки також можуть допомогти учням зрозуміти математичні концепції за допомогою візуалізації та інтерактивних 3D-моделей. Наприклад, завдання «Об'єднати куб» дозволяє учням утримувати, переглядати та обертати віртуальний куб, пропонуючи інтерактивний спосіб дізнатися про геометрію. Хімія та біологія – за допомогою AR-додатків вчителі можуть допомогти зробити вивчення науки більш цікавим за допомогою інтерактивних уроків. Поєднуючи елементи AR, відео та анімацію, викладачі можуть допомогти учням у своїх наукових запитах. Наприклад, Chem101 AR допомагає школярам зрозуміти складні сполуки, такі як кислоти і оксиди. За допомогою спеціальних карток учні можуть практично змінювати молекулярні структури і створювати нові речовини. Вчителі історії можуть скористатися інструментами AR, щоб допомогти учням інтерактивно випробувати історію. Такі інструменти, як 360 Cities і Timelooper, дозволяють віртуально відвідувати сайти по всьому світу, щоб навчити про культурні та історичні перспективи. У музеях та історичних місцях студенти та викладачі можуть використовувати свої смартфони для доступу до AR-додатків, які надають додаткову інформацію та контекст про історичні твори на виставці. Ключовою перевагою кодування технології AR є те, що вона дозволяє школярам брати участь у процесі розробки планів уроків у співпраці з викладачами. Вчителі також можуть використовувати платформи для розробки планів уроків кодування за допомогою AR-технологій. Наприклад, додаток teach coding надає вчителям інструменти для навчання кодуванню відеоігор. Це також дозволяє школярам створювати проекти AR класі.

Доповнена реальність щораз більше входить у життя сучасного цифрового суспільства. AR технології активно використовуються у навчанні, допомагають у користуванні складними пристроями та системами, застосовуються у рекламі та побуті.

Список використаних джерел

1. IXBT – освітній ресурс про новітні технології. Інтернет спільнота. URL: <https://www.ixbt.com/news/2017/12/16/google-projecttango-arcore.html> (дата звернення: 26.03.2023).
2. Інтернет академія. Academy Ocean – освітній ресурс про новітні технології. URL: <https://www.it.ua/knowledge-base/technologyinnovation/virtualnaja-realnost-vr> (дата звернення: 26.03.2023).
3. Habr – освітній ресурс про новітні технології. Інтернет спільнота. URL: <https://habr.com/ru/post/437378> (дата звернення: 26.03.2023).
4. ARCore – освітній ресурс про новітні технології. Блог. URL: <https://developers.google.com/ar/discover/concepts> (дата звернення: 26.03.2023).