

Література:

1. Аржанникова О.В., Крутский А.Н., Кузнецова Г.Н. Системно-структурный подход к усвоению знаний. / Психодидактика: Сборник избранных материалов первой Всероссийской научно-практической конференции «Психодидактика высшего и средне-го образования».- Барнаул: Изд-во БГПУ, 1997.- С. 70–74.
2. Брановский Ю.С. Методическая система обучения предметам в области информатики студентов нефизико-математических специальностей в структуре многоуровневого педагогического образования. Дис... д-ра пед. наук.- М., 1996. – 378 с.
3. Бутаков С.А. Структурирование учебного материала в соответствии с принципом восхождения от абстрактного к конкретному. Автореферат на соискание ученой степени кандидата педагогических наук, 2001. –24 с.
4. Ваграменко Я.А. Информационные технологии и модернизация образования// Педагогическая информатика.- 2000.- № 2.
5. Васильев В.Н., Стафеев С.К., Сухорукова М.В. Концепция построения естественнонаучного образовательного портала. – Всероссийская научно-методическая конференция Телематика, 2002.- Санкт-Петербург, [Электронный ресурс] – Режим доступа http://tm.ifmo.ru/db/doc/get_thes.php?id=238

МОЖЛИВОСТІ COSPACES EDU ДЛЯ СТВОРЕННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ У НАВЧАННІ

Левіна Людмила Дмитрівна

студентка 1го курсу спеціальності 015.10

«Професійна освіта. Комп'ютерні технології»

Конюхов Сергій Леонідович

ст. викладач кафедри інформатики і кібернетики

*Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького*

Анотація. У статті розглянуто визначення доповненої та віртуальної реальності. Обґрунтовується доцільність використання VR-технологій в сучасному освітньому процесі школи. Визначено переваги використання VR в сфері освіти. Розглянуто можливості середовища доповненої та віртуальної реальності CoSpaces Edu та його характеристики.

Ключові слова. VR-технології; віртуальна реальність; доповнена реальність; засіб навчання; CoSpaces Edu.

Світ навколо нас змінюється дуже швидко і тому широкий кругозір і можливість створення власних експериментів допоможуть учням знайти свій професійний інтерес і легко орієнтуватися в нових складних завданнях. Широкі можливості для навчання надають сучасні інформаційні технології, на чому наголошують такі вітчизняні науковці як В.Ю. Биков, Т.Я. Довичин, В.В. Осадчий [4], А. В.Яцишин та ін.

З метою удосконалення засобів унаочнення навчальних матеріалів і надання більшої можливості учням у вивчення навколишнього середовища сьогодні у освіті застосовуються технології віртуальної реальності.

Віртуальна реальність (VR) – створений за допомогою комп'ютерної техніки і програмного забезпечення штучний простір, змодельована дійсність, в якій створюється ілюзія присутності користувача в штучному світі, його взаємодії з предметами і об'єктами цього світу за допомогою органів чуттів: дотику, слуху, зору і, в деяких випадках, нюху і вестибулярного апарату, що включає відчуття рівноваги, положення в просторі, прискорення і відчуття ваги [1].

Використання VR-технологій в освітньому процесі дозволяє підвищити ефективність навчання, тому що за допомогою таких додатків можна значно більше побачити і відчути, ніж при використанні звичних джерел інформації. Наприклад, для того щоб дізнатися, що являє собою поверхня Марса, можна прочитати теорію або подивитися відео, а можна взяти VR-гарнітуру і "пройтися" по Червоній планеті, вивчивши ландшафт, подивившись на зоряне небо. VR-досвід часто більш яскравий, тому запам'ятовується краще [5]. Віртуальна реальність підсилює зацікавленість, надаючи сильне почуття присутності та поглиблення в порівнянні з традиційним навчанням. Віртуальна реальність може забезпечити віртуальне зовнішнє середовище для кращого розуміння різних явищ і процесів, що вивчаються.

Можна виділити 4 основних переваг використання VR в сфері освіти: 1) наочність – 3D-графіка дозволяє відтворити деталізацію навіть найскладніших процесів, невидимих людському оку, аж до розпаду ядра атома або хімічних реакцій; 2) безпека – практичні основи управління літальними або надшвидкісними апаратами, можна абсолютно безпечно відпрацювати на пристрої віртуальної реальності також, як і надскладні медичні операції або маніпуляції, без шкоди і небезпеки для когось-небудь; 3) залучення – VR-технології дають можливість змоделювати будь-яку механіку дій або поведінку об'єкта, вирішувати складні математичні завдання в формі гри. Віртуальна реальність дозволяє подорожувати в часі, переглядаючи основні сценарії важливих історичних подій або побачити людину зсередини на рівні руху еритроцита в крові; 4) фокусування – простір, змодельованої в VR, можна легко розглянути в панорамному діапазоні на 360 градусів, не відволікаючись на зовнішні чинники.

В.В. Селіванов виділив три основні компоненти у віртуальній реальності, які впливають на пізнавальну діяльність: тривимірні образи об'єкта, анімація і ефект присутності. Тому суб'єкт мислення може безперервно взаємодіяти з даними образами, доповнюючи власні поняття, конкретизуючи форми, розвиваючи процеси мислення і формуючи нові узагальнення [2, с. 9].

Одним із додатків для створення VR-технологій є додаток CoSpaces Edu, який є інтуїтивно зрозумілою освітньою технологією, що дозволяє учням і викладачам легко створювати свої власні 3D-творіння, анімувати їх за допомогою коду і досліджувати їх у віртуальній реальності. За допомогою CoSpaces Edu учень вивчить матерію і посилить свою цифрову грамотність, тобто здатність використовувати і створювати контент за допомогою сучасних технологій. Цю програму можна використовувати для вивчення кількох дисциплін, що охоплюють STEM [3].

CoSpaces Edu дозволяє користувачам створювати, досліджувати і відчувати свої власні творіння. Учні можуть анімувати і кодувати свої

творіння за допомогою CoBlocks, JavaScript або TypeScript. Для того, щоб створити свій віртуальний світ – у CoSpaces Edu треба зареєструватися на офіційному сайті проекту (<https://cospaces.io/edu>) з комп'ютера та, використовуючи відповідні інструменти попрацювати над створенням світу у навчальних цілях. Подивитися на своє творіння та показати його учням можна буде з мобільного телефону, для чого потрібно завантажити спеціальний мобільний додаток.

CoSpaces Edu – це інтерактивний додаток для тривимірної графіки, що працює в браузері на персональному комп'ютері та через мобільний додаток на смартфонах під керування операційної системи iOS і Android. Для того, щоб він працював, на смартфоні має бути гіроскоп та версія Android 4.4+, iOS 8 і вище. Оскільки доступ до програмного забезпечення та всіх файлів здійснюється через Інтернет, CoSpaces Edu не вимагає спеціальної установки.

Учителі-предметники можуть створювати у цьому додатку 3D-сцени і віртуальні моделі для своїх предметів, або можуть запропонувати учням проявити креативність і створити власні 3D-сцени і моделі хвилини об'єктів, явищ і процесів, що вивчаються. Робота з CoSpaces Edu на уроках інформатики може бути хорошим способом вивчення основ кодування, підвищення навичок цифрової грамотності та розвитку візуального мислення. CoSpaces Edu дозволяє створювати свої власні 3D-творіння, анімувати їх за допомогою коду і досліджувати їх у віртуальній реальності. Створення з CoSpaces Edu розвиває навички навчання XXI-го століття і цифрову грамотність, підвищує креативність і сприяє співробітництву в класі.

Таким чином, на основі аналізу наукових джерел з'ясовано, що застосування технологій віртуальної і доповненої реальності в навчанні, зокрема через використання такого середовища та мобільного додатку як CoSpaces Edu, сприяє більш глибокому зануренню в предметну область та дозволяє унаочнити процес навчання, зробити його більш захопливим і предметним для учнів.

Література:

1. Иванько А.Ф., Иванько М.А., Бурцева М.Б. Дополненная и виртуальная реальность в образовании. Молодой ученый. 2018. №37. С. 11-17.
2. Селиванов В.В., Селиванова Л.Н. Эффективность использования виртуальной реальности при обучении в юношеском и взрослом возрасте. Непрерывное образование: XXI век. 2015. №1 (9). С.133-152.
3. VR-приложения, которые помогут ребенку учиться. – [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://uaitsmart.com/vr-i-obrazovanie-detej> (дата звернення 08.05.2019).
4. Осадчий В.В., Осадча К.П., Сучасні реалії і тенденції розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в освіті. Інформаційні технології і засоби навчання. 2015. Том 48. №4. С. 47-57.
5. Глущенко Н. Знания на кончике носа: Как виртуальная реальность используется в образовании. – [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://112.ua/statji/znaniya-na-konchike-nosa-kak-virtualnaya-realnost-ispolzuetsya-v-obrazovanii-426810.html> (дата звернення 08.05.2019).