

платформам Google classroom, Zoom, Kahoot, не знижує ефективність сучасного процесу навчання, формує у студентів самостійне планування і організацію власної навчальної діяльності, спонукає до самоосвіти і самореалізації.

Список використаних джерел:

1. Нормальна фізіологія за ред. В.І. Філімонова. – К.: Здоров'я, 1994. – 608 с.
2. Плахтій П.Д. «Фізіологія людини»: Практикум для вищих навчальних закладів. – Кам'янець-Подільський, 2005. – 464 с.
3. Програма для вищих медичних (фармацевтичних) навчальних закладів I-II рівнів акредитації за спеціальністю «Сестринська справа». – Київ, 2011.
4. Філімонов В.І. Фізіологія людини: Підручник для мед. ВНЗ I-III рівнів акред. – К.: Медицина, 2011. – 488 с.
5. Дистанційне навчання. Змішане навчання. URL: <https://uk.wikipedia.org>
6. Рекомендації Міністерства освіти і науки України «Щодо впровадження змішаного навчання у закладах фахової перед вищої та вищої освіти». URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/rekomendacij-shodo-vprovadzhennya-zmishanogo-navchannya-u-zakladah-fahovoyi-peredvishoyi-ta-vishoyi-osviti>.

Прохорова О.В.

викладач іноземної мови,

*Коростишівський педагогічний фаховий коледж
імені І.Я. Франка*

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ КОЛЕДЖУ

З недавніх пір у сучасному світі з'явилася технологія доповненої реальності (AR, Augmented Reality) як доповнення цифровими об'єктами реального світу за допомогою різних гаджетів (смартфонів, планшетів, носимих пристроїв). Історія її розпочинається з 1960-х років ХХ століття. Піонером віртуальної реальності можна вважати Мортон Леонарда Хейліга (Morton Leonard Heilig), який у 1957 році сконструював Сенсораму (Sensorama Simulator – перший багато-сенсорний пристрій з ефектом присутності, тобто можна було відчувати запахи, вібрацію, звуки, бачити відео, а у 1960 році запатентував

Телесферу (Telesphere Mask) – дисплей, що одягається на голову і дає можливість стереоскопічного відео, стереозвуку, широкий кута огляду.

М.Л. Хейліг наводить основні модальності, за яких відбувається сприйняття людиною об'єкту як «джерела багатьох форм енергії», провідними з яких є промені світла, молекули запаху, смакові рецептори, звукові хвилі, тепло та тиск. За допомогою «кінематографічного занурення майбутнього» технології стають посередником у сприйнятті людиною об'єкту. М. Хейлігом було встановлено технологічні вимоги не лише для поля зору, а й порядок, за якого доцільно подавати різні модальності об'єкту («піраміда сприйняття»). Крім порядку сприйняття, дослідник встановив співвідношення різних каналів сприйняття: зір – 70 %, слух – 20 %, запах – 5 %, дотик – 4 %, смак – 1 %.

Новаторські дослідження продовжив засновник сучасних інтерфейсів користувача А.Е. Сазерленд (IvanEdwardSutherland). В статті 1968 року він вказує, що для виконання певних дослідів, проведення експерименту вимагається створення віртуальних інструментів або компонентів, керованих користувачем [6]. В 1965 році А.Е. Сазерленд засновує концепцію ідеального дисплею (ultimatedisplay), з'єданого із комп'ютером для полегшення знайомства із поняттями, які неможливо реалізувати у фізичному світі: «Ідеальним дисплеєм буде, звичайно, кімната всередині якої комп'ютер може контролювати існування матерії. Крісло, зображене в такій кімнаті буде достатньо зручними, щоб на ньому сидіти. Наручники, зображені в такій кімнаті, будуть стримувати, а куля, зображена в такій кімнаті, буде фатальною. Дисплей включає як візуальні, так й кінестетичні стимули. За відповідним програмуванням такий дисплей міг буквально стати Країною Чудес, до якої подорожувала Аліса» [6, с. 507–508].

Дисплей А.Е. Сазерленда стимулював Ф.П. Брукса (Frederick Phillips «Fred» Brooks Jr.) розпочати в Університеті Північної Кароліни проект GROPE для дослідження використання кінестетичної взаємодії як засобу, що допомагає біохімікам «відчутти» взаємодію між протеїновими молекулами. Свій варіант дисплею Ф. П. Брукс назвав гаптичним – таким, що надає такі, відчуття як дотик, температура, тиск тощо, опосередковані шкірою, м'язами, сухожиллями або суглобами [1, с. 177–178].

Працюючи на посаді асоційованого професора електричної інженерії у Гарвардському університеті А. Е. Сазерленд, за допомогою свого студента Р. Ф. Спрула (Robert Fletcher «Bob» Sproull) у 1968 році створив перший варіант ідеального дисплею – шолом доповненої реальності

(head-mounted display) – поєднання фізичних та цифрових просторів у семантично пов'язаних контекстах, для яких об'єкти асоціацій розташовані у реальному світі. На відміну від віртуальної реальності, доповнена не створює повністю віртуальне середовище, а поєднує віртуальні елементи з реальним світом: до реального оточення користувача додаються віртуальні об'єкти, що змінюються унаслідок його дій. Дослідник зазначає, що це вимагає створення віртуальних інструментів або компонентів, керованих користувачем, для виконання певних дослідів, проведення експерименту тощо. Розроблений ним шолом віртуальної та доповненої реальності має влучну назву «Дамоклів меч» (The Sword of Damocles) – через велику вагу та розміри механізм були стаціонарно змонтований над користувачем. Середовище доповненої реальності створювалось шляхом накладання простих комп'ютерних моделей на зображення реального світу. Інший із студентів А. Е. Сазерленда, Д. Коен (Danny Cohen), був першим, хто розробив візуальні симулятори польоту та радара [5].

У 1968 році А. Е. Сазерленд став співзасновником та віцепрезидентом Evans and Sutherland Computer Corporation, об'єднавшись із Д. Евансом (David Evans) для створення центру досліджень комп'ютерної графіки при Університеті Юти. Компанія проводила новаторську роботу в галузі апаратного забезпечення для прискорення тривимірної графіки реального часу та створення принтерних мов. Серед його студентів того часу були: винахідник першої об'єктно-орієнтованої мови програмування Smalltalk А.К. Кей (Alan Curtis Kay), автор методу тонування поверхонь А. Гуро (Henri Gouraud), розробник перших практичних методів екранного згладжування Ф. Кроу (Franklin C. Crow), відкривач текстур Е.Е. Кетмелл (Edwin Earl Catmull), розробник першої реалістичної SD-анімації людського обличчя Ф. А. Парк (Frederic Ira Parke).

У 1975 році М. Крюгер (Myron W. Krueger) створив «лабораторію штучної реальності» (Videoplace) [3, с. 125]. Головна ідея проекту, що розроблявся з 1969 року – створення штучної реальності, яка оточувала користувачів і відповідала на їхні рухи та дії, не обтяжуючись використанням окулярів або рукавичок. Засобами виступали: проектори, відеокамери, апаратні засоби спеціального призначення та екранні силуети користувачів для їх подання в інтерактивному середовищі. Користувачі в окремих кімнатах лабораторії могли взаємодіяти між собою за допомогою цієї технології. Переміщення користувачів,

записаних на відео, представлялись силуетами у середовищі штучного реальності.

У 1985 році С. С. Фішером (Scott S. Fisher) було реалізовано ефект телеприсутності у проекті VIEW – Virtual Environment Workstation (проект NASA із повним сенсорним зануренням). Засобами були: на головний дисплей із стереоскопічним зображеннями, 3D аудіо, система розпізнавання мовлення, dataglove – провідна рукавичка, яку користувач застосовує для захоплення віртуальних об'єктів у кіберпросторі. Ця багатосенсорна взаємодія з кібернетичними пристроями створила потужну ілюзію входження в оцифрований ландшафт [2].

Недостатня мобільність технології доповненої реальності стала основною перешкодою її широкого поширення – більше 30 років дослідження у цій галузі не виходили за межі окремих лабораторій. Теоретичним підсумком цього етапу стала робота П. Мілгрема та Ф. Кішіно: автори описують простір між реальним та віртуальним світом (називаючи його комбінованою реальністю), у якому доповнена реальність є більш близькою до реального (немодельованого) світу, а доповнена віртуальність – до віртуального (повністю модельованого) світу [4].

Етапним у розвитку віртуальної та доповненої реальності став ARQuake Б. Томаса (Bruce H. Thomas) [7] (2000 рік) – перший проект, що «вийшов на вулицю» з появою мобільних пристроїв у 1990-х рр. виникли технологічні передумови для використання технології доповненої реальності поза межами спеціалізованих лабораторій – у мобільному просторі Інтернет-користувача. На основі технології доповненої реальності були створені мобільні програмні засоби, призначені для вивчення різних дисциплін (соціально-гуманітарних, фундаментальних та фахових). За допомогою таких засобів надаються відомості про навчальні об'єкти та їхні характеристики. Так, за допомогою програмного забезпечення для мобільних пристроїв майбутні інженери могли бачити, де розташовуються опори мостів при їх візуальному огляді під різними кутами [7, с. 34].

Широке використання різноманітних гаджетів у освітньому процесі розширює можливості навчальних технологій за рахунок візуалізації і віртуалізації інформації та процесів, які ця інформація пояснює. Віртуальна реальність часом поглинає користувача настільки, що він не може її відрізнити від природного оточення. Цю особливість віртуальної

реальність слід використовувати у навчанні для поліпшення його якості і підвищення ефективності.

Список використаних джерел:

1. Brooks F.P. Project GROPE – Haptic Displays for Scientific Visualization. Computer Graphics. 1990. Vol. 24. Number 4, August. P. 177–185.
2. Fisher S.S. Virtual Interface Environment. P. 85-87. 1988. (NASA Technical Documents). URL: <https://ntrs.nasa.gov/archive/nasa/casi.ntrs.nasa.gov/19880014769.pdf>
3. Krueger M.W. Artificial Reality. Addison-Wesley, 1983. 312 p.
4. Milgram P. A taxonomy of mixed reality visual displays. IEICE Transactions on Information Systems. 1994. Vol. E77-D. No. 12, December. P. 1321–1329.
5. Sproull R. F. A clipping divider. AFIPS Joint Computer Conferences : Proceedings of the December 9-11, 1968, fall joint computer conference. New York : ACM, 1968. Vol. I. P. 765–775.
6. Sutherland I. E. A head-mounted three dimensional display. Proceedings of the AFIPS Fall Joint Computer Conference. December 9-11, 1968. Part I. Washington : ThompsonBooks, 1968. P. 757–764.
7. ARQuake: An Outdoor / Indoor Augmented Reality First Person Application / Bruce Thomas, Ben Close, John Donoghue, John Squires, Phillip De Bondi, Michael Morris, Wayne Piekarski // 4th Int'l Symposium on Wearable Computers, Atlanta, USA, Oct 2000. P. 139-146. URL: <http://wearables.unisa.edu.au/wpcontent/uploads/2010/05/thomas-iswc-2000.pdf>

Снігур О.М.

*кандидат педагогічних наук, доцент,
Національний педагогічний університет
імені М.П. Драгоманова*

ФІЛОЛОГІЧНІ РЕСУРСИ ІНТЕРНЕТУ

Інтернет-лінгвістика, або лінгвістика мережі (netlinguistics) – підрозділ лінгвістики, який був сформульований Девідом Кристалом. Цей підрозділ науки займається вивченням нових форм вживання та використання мови, що виникли під впливом активного розвитку інтернет-простору та інших «нових» засобів передачі інформації, таких як текстові повідомлення. Починаючи з моменту появи науки, що вивчає мотивацію людської