ОСНОВНІ ВИМОГИ ПРИ ВІДБОРІ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ

Ван Бо

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
кафедри освітології та інноваційної педагогіки,
Харківський національний педагогічний університеті імені Г. С. Сковороди,
м. Харків, Україна

Застосування технології доповненої реальності в освітньому процесі зумовлює необхідність доопрацювання цілей, змісту та інших компонентів освітнього процесу. Засоби навчання мають відповідати техніко-технологічним, дидактико-методичним, психологічним, функціональним, ергономічним й естетичним вимогам.

Ключові слова: *освітній процес, технологія, доповнена реальність, засоби навчання.*

The use of augmented reality technology in the educational process necessitates the refinement of goals, content, and other components of the educational process. Teaching aids must meet technical and technological, didactic and methodical, psychological, functional, ergonomic and aesthetic requirements.

Keywords: *educational process, technology, augmented reality, teaching aids.*

Під технологією доповненої реальності сучасні вчені розуміють сукупність способів і засобів, що дозволяють створювати тривимірний простір, який людина здатна побачити, і в якому контекстно-залежні віртуальні об'єкти доповнюють реальний простір, що оточує людину в даний момент часу, і змінюються при зміні реального оточення або ракурсу спостереження, завдяки чому сприймаються у якості елементів реального простору [2]. Тобто сучасні технології доповненої реальності є сукупністю апаратного і програмного комп'ютерного забезпечення, що функціонує в режимі реального часу, і доповнюються віртуальними об'єктами або процесами реального існуючого навколишнього простору, що змінюються при зміні реального оточення або зміні ракурсу спостереження.

Позиціювання об'єктів при застосуванні технології доповненої реальності може здійснюватися на основі залежного локаційного або об'єктного підходів. При використанні даної технології в освітньому процесі найважливішими серед значущих її параметрів виділяють завадостійкість, точність і простоту.

Навчання студентів застосуванню технології доповненої реальності доцільно здійснювати комплексно на основі провідних фахових дисци-

 10.34142//2708-4809.SIUTY.2022.55

плін, однак інформатика є провідною у даному процесі. Це зумовлює необхідність доопрацювання цілей, змісту та інших компонентів освітнього процесу вивченні технології доповненої реальності. Зокрема, виникає необхідність у визначенні принципів і критеріїв відбору засобів навчання технології доповненої реальності.

По-перше, засоби навчання мають відповідати техніко-технологічним, дидактико-методичним, психологічним, функціональним, ергономічним й естетичним вимогам [1; 3].

До техніко-технологічних відносяться вимоги функціонування комп'ютерних засобів в різному телекомунікаційному середовищі, операційних системах та платформах, стійкій працездатності та надійності, безперебійного функціонування на різних пристроях, захист від неналежних дій суб'єктів освітнього процесу, стійкість до дефектів, виваженого і ефективного використання ресурсів, простоти, повноти і надійності установки та деінсталяції, тестованості, ефективності позиціювання тощо.

Дидактико-методичні вимоги передбачають стандартні вимоги, що висуваються до традиційних освітніх засобів, зокрема, принципи доступності, науковості, проблемності, наочності, усвідомленості, самостійності, систематичності, послідовності, інтеграції розвивального та освітнього функціоналу, адаптивності, інтерактивності, розвитку інтелектуального потенціалу того, хто навчається, системності та повноти. Також є особливі дидактико-методичні вимоги до застосування технології доповненої реальності як-от: врахування при демонстрації освітніх матеріалів взаємозв'язку дієвого, поняттєвого та образного мислення. Тобто такі засоби мають дозволити відобразити систему наукових понять у вигляді певної структури, з можливістю урахування як однорівневих, так і міжрівневих логічних взаємозв'язків елементів. Необхідно передбачити можливість виконання різноманітних контрольованих тренувальний дій, враховувати вимогу цілевідповідності використання засобів навчання, що ґрунтуються на технології доповненої реальності. Додатковою є й вимога до обов'язковості взаємопов'язаного використання в освітньому процесі можливостей засобів доповненої реальності не лише при демонстрації візуальних 3D-моделей (тобто віртуальних об'єктів), але і маніпулювання ними в просторі, спирання на них як на об'єкт діяльності, а також візуального коментування віртуальних і реальних об'єктів із застосуванням понятійного апарату.

Психологічні вимоги включають необхідність відповідності засобів навчання сенсорно-перцептивному, вербально-логічному і презентаційному рівням когнітивного процесу, спрямованість на розвиток образного і логічного мислення, максимально достовірне моделювання «реальних» дій з віртуальними об'єктами.

Функціональні вимоги визначають, яким характеристикам мають відповідати засоби навчання, основані на технології доповненої реальності, щоб реалізовувати функції суб'єктів освітнього процесу.

Ергономічні вимоги формуються з урахуванням індивідуально-вікової специфіки суб'єктів навчання, і спрямовані на зростання мотивації до навчання, а також визначають параметри візуалізації різноманітної інформації. Сюди відносяться і вимоги здоров'язбереження, що висуваються до засобів навчання з використанням технології доповненої реальності відповідно до норм роботи з комп'ютерною технікою

Естетичні вимоги взаємопов'язані з вимогами ергономічного характеру і передбачають відповідність естетичних параметрів оформлення засобів навчання їх функціональному призначенню в умовах застосування технології доповненої реальності. Названа вимога визначає виразність і порядок візуальних елементів освітнього середовища, відповідність застосованої кольорової гами призначенню засобів інформатизації освіти.

Список використаних джерел

1. Azuma R. A Survey of Augmented Reality Presence. Teleoperators and Virtual Environments. 1997. № 195. P. 355–385.
2. Caudell T. P., Mizell D. Augmented reality: An application of heads-up display technology to manual manufacturing processes. System Sciences: Proceedings of the Twenty-Fifth Hawaii International Conference on. Presence: Teleoperators and Virtual Environments. 1992. V. 2. P. 659–669.
3. Nee A.Y.C., Ong S.K., Chryssolouris G., Mourtzis D. Augmented reality applications in design and manufacturing. CIRP Annals-Manufacturing Technology. Elsevier. 2012. 61 (2). P. 657–679.