

УДК 378:002

Лариса Бондаренко, кандидат технічних наук,
доцент,
Таврійський державний агротехнологічний
університет імені Дмитра Моторного,
м. Запоріжжя, Україна

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ СИСТЕМИ НАВЧАННЯ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Анотація. У сучасних умовах в усьому світі визнана зростаюча роль знань та освіти – як для кожної людини, так і для всього суспільства. Для якісного результату навчання та створення необхідних знань умінь та навичок у студентів існують різні системи та методи навчання. Інтелектуальні системи навчання є передовими, та забезпечують повномірний, якісний та цікавий освітній процес. Найважливішою функцією інтелектуальних систем навчання є передача інформації. За допомогою інноваційних та сучасних технологій, створюються комфортні умови для навчання та засвоєння матеріалу.

Ключові слова: інноваційна технологія, інтерактив, викладання, інтелектуальна система навчання, технологія

Abstract. In modern conditions, the growing role of knowledge and education is recognized all over the world - both for each person and for the entire society. There are various systems and methods of training for a high-quality learning result and the creation of the necessary knowledge, skills and abilities among students. Intelligent learning systems are advanced and provide a full-scale, high-quality and interesting educational process. The most important function of intelligent learning systems is the transfer of information. With the help of innovative and modern technologies, comfortable conditions are created for learning and mastering the material.

Keywords: innovative technology, interactive, teaching, intelligent system of learning, technology

У сучасному світі освіти інформаційно-комунікаційні інтелектуальні навчальні системи займають лідируючі позиції, мають великий потенціал, високі перспективи розвитку та впровадження досягнень в освітній процес з метою його глобальної модернізації та переходу на якісно новий рівень навчання для досягнення максимально ефективного результату в даній галузі. Провідною функцією інтелектуальних навчальних систем

(ІНС) є передача інформації, яка забезпечить оптимальне досягнення поставленої мети навчання, створивши комфортні умови для студента.

При досконалості застосування в ІНС розглянутих компонент та технологій приходимо до таких понять: панорамне відео, інтерактивна альтернативна комп'ютерна реальність та віртуальна реальність у навчанні.

Панорамне відео (відео з оглядом 360 градусів) – нова технологія відеозйомки, яка використовується у навчальних рішеннях та має високий потенціал підвищення ефективності навчання. Такий інноваційний підхід дозволяє створювати вражаючі за своєю реалістичністю навчальні світи, Технологія дозволяє спостерігати за тим, що відбувається на екрані, та активно взаємодіяти з «навколишнім» простором в інтерактивному режимі за допомогою використання інформаційних технологій.

Інтерактивна комп'ютерна реальність (ІКР) – це високорівнева інтерактивна інформаційна технологія опосередкованої взаємодії людини з розробленими за допомогою сучасних засобів високоякісними реалістичними графічними моделями, що імітують собою об'єкти і процеси реального світу і притаманні їм властивості безпосередньо в комп'ютерній системі. Взаємодія відбувається за допомогою маніпуляторів (комп'ютерна миша, джойстик, та ін.)

ІКР може бути реалізована як віконне уявлення тривимірного простору віртуального світу на екрані комп'ютера. При використанні цієї технології користувач спостерігає ІКР на екрані свого монітора.

Віртуальна реальність (ВР) – це нова імерсійна інтерактивна технологія неконтактної інформаційної взаємодії, що реалізує за допомогою комплексних мультимедіа-операційних та інформаційно-комунікаційних середовищ ілюзію безпосереднього входження та присутності, всебічної взаємодії представленому «екранному світ». ВР дозволяє користувачеві повністю поринути у модельний світ і безпосередньо діяти в ньому. Зорові,

слухові, відчутні та моторні відчуття користувача замінюються їх імітацією, яка генерується комп'ютером.

Основні ознаки пристроїв VR: моделювання у реальному масштабі часу; імітація навколишнього оточення з високим ступенем реалізму; можливість впливати на навколишнє оточення, маючи зворотний зв'язок, повне занурення у віртуальний світ.

Технологія неконтактної інформаційної взаємодії, що реалізується з використанням технології віртуальної реальності (ТВР), дозволяє комп'ютеру відобразити безпосередньо в цифровій формі імпульси від «інформаційної рукавички» («інтерфейс-рукавичка») та/або «інформаційного костюма».

Реалізація можливостей VR дозволяє створювати принципово новий рівень інформаційно-предметного середовища за рахунок «занурення» у тривимірне, стереоскопічно представлене VR, яке забезпечує:

- моделювання відчуттів безпосереднього контакту користувача з об'єктами VR (бачити, чути, відчувати);
- неконтактне управління з боку користувача об'єктами та процесами VR;
- імітацію реальності – ефект безпосередньої присутності та участі у процесах, що відбуваються на екрані, впливу на їх розвиток та функціонування;
- взаємодія з об'єктами або процесами, які відображаються на екрані, реалізація яких у реальності неможлива.

Освіта з використанням VR дозволяє наочно вести лекції та семінари, практичні заняття, проводити тренінги, показувати студентам усі аспекти реального об'єкта чи процесу, що загалом дає колосальний ефект, покращує якість та швидкість освітніх процесів. Технології VR дозволяють повною мірою використовувати принцип того, що людина більше 80% інформації

отримує через зорові канали і здатна особливо швидко сприймати, обробляти та розуміти саме візуальну інформацію.

Використання віртуальної реальності в освітньому процесі дозволяє забезпечити інтерактивну високоякісну візуалізацію для досягнення наукових та освітніх цілей, віртуальне моделювання та прототипування різних процесів та об'єктів; створення інтерактивних освітніх курсів та їх демонстрацію у системах віртуальної реальності; 3D-візуалізацію наукових даних у реальному масштабі часу та високоякісну візуалізацію імітаційного моделювання; віртуальне відпрацювання взаємодії людини та різних технічних систем; підвищення якості навчання; інтерактивне навчання в ігровій формі; роботу в реальному масштабі часу з інтерактивними віртуальними макетами, моделями, здобуття реального досвіду та знань ще на етапі розробки; робота з 3D-моделями у 3D-просторі; спостерігати рідкісні фізичні явища та маніпулювати з різними об'єктами; біоінженерні дослідження; аналізувати об'ємні діаграми та багато іншого без небезпеки для здоров'я у разі виходу з-під контролю експерименту, витрат часу та коштів на реальні поїздки та додаткове обладнання; детальне, всебічне розуміння самих процесів, їх природу, взаємозв'язки та причинно-наслідкові зв'язки.

Висновки: Використання інформаційно-комунікаційних технологій забезпечує педагогічний вплив лонгуючого характеру, що формує «просторове бачення» (бачення глибини зображення), ініціює розвиток наочно-образного, наочно-дієвого, операційного, теоретичного, творчого, інтуїтивного мислення; формує вміння здійснювати аналіз, синтез, абстрагування, узагальнення.

Використання інформаційно-комунікаційних інтелектуальних навчальних систем в освітньому процесі дозволяє забезпечити інтерактивну

високоякісну візуалізацію для досягнення наукових та освітніх цілей, віртуальне моделювання та прототипування різних процесів та об'єктів.

Список використаних джерел

1. Бондаренко Л.Ю., Вершков О.О. Психолого-педагогічні умови формування компетентності майбутніх фахівців під час навчання у вищому навчальному закладі. *Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти*. Мелітополь: ТДАТУ, 2017. С. 59-65.
2. Бондаренко Л.Ю., Вершков О.О. Використання відкритого програмного забезпечення для навчання здобувачів вищої освіти інженерних спеціальностей. *Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації: матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф.* Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С.220-224.
3. Бондаренко Л.Ю., Вершков О.О. Психолого-педагогічні умови формування компетентності майбутніх фахівців під час навчання у вищому навчальному закладі. *Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти*. Мелітополь: ТДАТУ, 2017. С. 59-65.
4. Бондаренко Л.Ю., Вершков О.О., Холодняк Ю.В., Гавриленко Є.А. Використання технологій візуалізації навчального матеріалу в інтелектуальних освітніх системах. *Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти*. Мелітополь: ТДАТУ, 2021. Вип. 24. С. 236-242.
5. Бондаренко Л.Ю., Вершков О.О., Бондаренко І.Ю. Комунікативні навички як основа softskills компетентностей. *Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації: матеріали ІІ Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф.* Мелітополь, 25-27 травня 2021р. С. 336-341.
6. Бондаренко Л. Ю., Тетервак І. Р. Інтерактивне навчання у вищому навчальному закладі. Сучасні комп'ютерні та інформаційні системи і технології: матеріали ІІ Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (Мелітополь, 01-12 грудня 2021р.) Мелітополь: ТДАТУ, 2021. С. 53-58.
7. Бондаренко Л.Ю., Вершков О.О., Караєв О.Г., Холодняк Ю.В., Гавриленко Є.А. Використання ZOOM як додаткової платформи для навчання під час воєнних дій на території України. *Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти*. Мелітополь: ТДАТУ, 2022. Вип. 25. С.64-69.