

УДК 004.946

ОСНОВНІ ЕТАПИ ПРОЕКТУВАННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Петрів С. Я.

*Івано-Франківський національний університет нафти і газу
76019, м. Івано-Франківськ, вул. Карпатська, 15, lichtschvester@gmail.com*

***Анотація.** В даній тезі представлений огляд основних етапів проектування веб-віртуальних середовищ для дистанційного навчання. Зокрема, основні педагогічні методи навчання, зосереджуючи основну увагу на ефективній підготовці, підході і представленні змісту навчання, та конкретні правила проектування представлені з урахуванням гіпермедіа, віртуального і освітнього характеру такого роду додатків.*

***Abstract.** In this thesis presents inspection basic steps designing of web-based virtual learning environments for distance education. In particular fundamental pedagogical methods are studied, focusing mainly on the efficient preparation, approach and presentation of learning content, and specific designing rules are presented considering the hypermedia, virtual and educational nature of this kind of applications.*

Вступ. Практична реалізація дистанційного навчання здебільшого передбачає використання спеціалізованих інформаційних систем, які називають системами управління навчанням (learning management system, LMS) або – програмно-педагогічними системами. Набір модулів, як правило, є основною складовою цих інформаційних систем, що забезпечують повноцінне дистанційне навчання. Сьогодні є доволі широкий спектр розроблених систем управління навчанням, які поширюють, як на комерційній основі, так і вільно. Разом із цим, є доволі багато розробок навчальних закладів для власного користування. Однак, усе більше навчальних закладів віддає перевагу значним, уже перевіреним на практиці системам в тому числі технології віртуальної реальності [1].

Потенціал технології віртуальної реальності відкрив нові горизонти в області дистанційної освіти. В контрасті з традиційною двовимірною презентацією навчального матеріалу, технологія віртуальної реальності дозволяє візуалізувати дані в тривимірний формат і забезпечує інтерактивні функції, які посилюють відчуття занурення у віртуальний світ, що створюється за допомогою комп'ютера. На думку багатьох наукових дослідників і практиків ця альтернативна форма навчання сприяє швидкому вивченню завдяки здатності людського мозку сприймати і засвоювати краще через візуальне представлення, а саме 3D графіки, ніж простий текст [3]. Крім того, визнано, що технологія віртуальної реальності привертає увагу студентів і перетворює навчання в більш розважальний процес, сприяючи активній участі студентів.

Технологія віртуальної реальності була нещодавно введена в галузь освіти і, таким чином, не існує чітких правил проектування навчального середовища, що містить комп'ютерну 3D графіку. Проте, при проектуванні цих додатків необхідно виконувати деякі основні критерії застосування,

характеризуючи загальні середовища віртуальної реальності. В простій методології, проектування віртуальної реальності можна розділити на чотири основні етапи: геометрія і вигляд віртуальних моделей, їх імпорт до набору інструментів віртуальної реальності, моделювання їх поведінки і, нарешті, віртуальне середовище візуалізації віртуальної реальності об'єкта. Також існує інший підхід представлений Арпаною Каур [2], в якому пропонується методологія, що складається з п'яти етапів: а) специфікація вимог; б) збір довідкового матеріалу з реальних об'єктів; в) структурування графічної моделі; г) об'єкти споруд і розміщення їх у віртуальному середовищі; д) вдосконалення віртуального середовища (текстура, освітлення, звук, взаємодія та оптимізація). Велика кількість досліджень стосовно необхідності використання технологій віртуальної реальності в дистанційній освіті показали, що ефективність в значній мірі залежить від трьох основних функцій [3]:

Навігація: навігація є одним з найбільш важливих зручних у використанні факторів віртуального середовища. Ця функція дозволяє користувачам переміщатися в віртуальному світі і вивчати його, отримуючи нові знання. На початковій стадії проектування, необхідно звернути щодо усунення проблем, які можуть дезорієнтувати користувачів. Для їх усунення використовують додаткові позначення або карти, що необхідні для правильного управління користувачами в межах віртуального світу, забезпечуючи таким чином легкий підхід до навчального матеріалу. Крім того, навігаційна система повинна бути зручною і для новачків.

Взаємодія: За межами простого спостереження за візуалізованим змістом навчання, технології віртуальної реальності, завдяки його інтерактивним та функціональним можливостям, рухаються на один крок вперед, що додатково дозволяє управляти навчальними даними. Таким чином, віртуальне навчальне середовище повинне підтримувати звичайний спосіб взаємодії, який подібний, наскільки це можливо, до реального світу, сприяючи таким чином до легкого і швидкого ознайомлення і адаптації користувачів віртуального середовища. Інтерактивні позначення мають бути чіткими і підтримуватися відповідними знаками, що стимулюють користувача взаємодіяти з віртуальним середовищем.

Присутність: Третій фактор, який стосується концепції присутності у віртуальному світі, що в основному має справу рівнем реальності. Рівень реальності може бути підвищений за рахунок використання текстур, звуків, світла і складних моделей надаючи користувачам відчуття присутності у віртуальному світі [3].

Висновки. Оскільки основна мета дистанційного навчання це безпосереднє надання освітніх послуг за допомогою сучасних інформаційних технологій, то використання віртуальних технологій в цій галузі дозволяє не тільки покращити процес засвоєння інформації але і активізувати інтерес студентів у вивченні тієї чи іншої дисципліни. Тому створення різних віртуальних тренажерів та симуляторів являється одним із перспективних напрямків не тільки у дистанційному навчанні, але і в освіті загалом.

Використані літературні джерела:

1. Ставицька І. В. [Електронний ресурс] XI Міжнародна науково-практична конференція "Сучасні тенденції викладання іноземної мови професійного спрямування у вищій школі". – КІП, 2015. – Режим доступу: <http://confesp.fl.kpi.ua/tu/node/1103>
2. K. Kaur, "Designing virtual environments for usability", Phd Thesis, 1998, Centre for HCI Design, City University, London
3. K. Dimitropoulos, A. Manitsaris, I. Mavridis // International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering , №11 . – Chicago, 2007. – С. 645-648.

УДК 004.62

**ІНОВАЦІЙНО ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДОНЕСЕННЯ
НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ У ДИСТАНЦІЙНІЙ ОСВІТІ**

Юрчишин В.М., Пасека М.С., Храбатин Р.І., Бандура В.В.

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Карпатська 15, Україна, pms.mykola@gmail.com

Анотація. У статті розглянуті інноваційно інформаційно-комунікаційні донесення навчального матеріалу у дистанційній освіті, та розглянуті особливості надання позитивних освітніх послуг.

Abstract. The article considers innovative information and communication delivering training material in distance education, and the peculiarities of the provision of lifelong educational services.

Вступ. Одним із важливих напрямків розвитку інформатизації освіти є інноваційні інформаційні технології. Інтерактивність, інтенсифікація, активізація процесу навчання, інтерактивний зворотний зв'язок – помітні переваги цієї технології, яка зумовила необхідність її застосування у різноманітних галузях, насамперед це ті, які пов'язані з освітою та професійною підготовкою й перепідготовкою. На даний час помітно зростає кількість наукових досліджень, предметом яких стало використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі. Цій темі присвячені наукові дослідження наступних науковців, Булахова Я.В., Биков В.Ю., Бондаренко О.М., Козлакова Г.О., Пінчук О.П. та інші.

У житті кожної людини існують періоди, протягом якого вони здобувають освіту і це не обов'язково повинні бути навчальні заклади. Постійне накопичення людством знань вимагає від пересічної людини займатися самоосвітою у дистанційній формі. При цьому періоди навчання стають перманентними і все більшим. У першу чергу це пов'язане з зростанням обсягу знань, а також із тим, що розвиток інформаційних навчальних технологій не відповідає швидкості зростання вимог до обсягів та рівня опрацювання навчального матеріалу. Для отримання людиною певного