

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЁЖИ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
РВУЗ „КРЫМСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ”
(г. ЯЛТА)**

**ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Серия: Педагогика и психология
44 (1)**

Ялта
2014

УДК 37
ББК 74.04
П 78

Рекомендовано ученым советом РВУЗ „Крымский гуманитарный университет” от 24 сентября 2014 года (протокол № 10)

Проблемы современного педагогического образования. Сер.: Педагогика и психология. – Сб. статей: – Ялта: РИО КГУ, 2014. – Вып. 44. – Ч. 1. – 384 с.

Редакционная коллегия:

- | | |
|-------------------------|--|
| А. В. Глузман | – профессор, доктор педагогических наук, академик НАПН Украины; |
| Н. Я. Игнатенко | – профессор, доктор педагогических наук; |
| В. С. Заслуженюк | – профессор, доктор педагогических наук; |
| Л. И. Редькина | – профессор, доктор педагогических наук; |
| Г. Е. Гребенюк | – профессор, доктор педагогических наук; |
| Н. В. Горбунова | – профессор, доктор педагогических наук; |
| Е. В. Везетиу | – кандидат педагогических наук; |
| С. Д. Максименко | – профессор, доктор психологических наук, академик НАПН Украины; |
| Т. С. Яценко | – профессор, доктор психологических наук, академик НАПН Украины; |
| В. А. Семиченко | – профессор, доктор психологических наук; |
| А. В. Фурман | – профессор, доктор психологических наук; |
| Е. Ю. Пономарёва | – профессор, кандидат психологических наук. |

Свидетельство о государственной регистрации печатного средства массовой информации Министерства Юстиции Украины серия КВ № 15372-3944 ПР от 12.06.2009 г.

Утвержден Президиумом ВАК Украины как специализированное издание по специальности „Педагогика и психология” (Постановление № 1-05/4 от 14.10.2009 г.).

Журнал входит в систему РИНЦ (Российский индекс научного цитирования). Журнал зарегистрировано в Международном Центре ISSN в Париже (идентификационный номер печатной версии: ISSN 2311-1305), действующий при поддержке ЮНЕСКО и Правительства Франции.

Рецензенты:

- | | |
|----------------------|---------------------------------------|
| В. М. Ефимова | – доцент, доктор педагогических наук; |
| Н. В. Якса | – доцент, доктор педагогических наук. |

© РВУЗ „Крымский гуманитарный университет” (г. Ялта), 2014 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИКА

Глузман А. В.	МОДЕЛИ УНИВЕРСИТЕТСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ДИАЛОГ ЭПОХ И ИДЕЙ	3
Глузман Н. А.	МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ	10
Гончарова О. Н.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МЕТОДЕ «ПОРТФОЛИО» В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ	20
Крутий Е. Л.	ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ «ФОРСАЙТ-ИГРА» В ПРАКТИКЕ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ	25
Якса Н. В.	МЕЖКУЛЬТУРНЫЙ ПОДХОД К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ КАК СТРАТЕГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛИЗМА	31
Бельчев П. В.	ДОПОВНЕНА РЕАЛЬНОСТЬ ЯК ДИДАКТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ	36
Бузинская Я. М.	ПЕРВЫЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ АНГЛИИ И ФРАНЦИИ	43
Везетну Е. В.	ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ	47
Ефимова В. М. Грибенко Е. Н.	ВОПРОСЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ТРАВМАТИЗМА И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ	53

4. *Методологія наукової діяльності: навч. посібн.* / Д. В. Чернілевський, О. Є. Антонов, Л. В. Баранська, О. В. Вознюк [та ін.]; за ред. проф. Д. В. Чернілевського. – [2-ге вид., доп.]. – Вінниця: Вид-во АМСКП, 2010. – 484 с.

5. *Паринова Г.К. Продуктивно-обобщающий подход к совершенствованию педагогического образования* / Паринова Г.К. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. ун-та, 2003.

6. *Сенько Ю.В. Учебный процесс: сотворчество педагога и учащегося.* Сенько // *Педагогика.* – 1994. - № 5. - С. 14- 19

7. *Banks J. Multiethnic education: Theory and practice.* – Toronto: Allyn and Bacon, 1981. – 312 p.

References:

1. *Bibler V. S. Dialog kultur i shkola XXI // Shkola dialoga kultur (Idei. Opyit. Problemy) / Bibler V.S.* – Kemerovo: Parus, 1993

2. *Dubasenyuk O.A. Teoriya i praktyka profesiynovi vykhovnovi diyal'nosti pedahoha: [monohrafiya] / Dubasenyuk O.A.* – Zhytomyr: Vyd-vo ZhDU imeni Ivana Franka, 2008

3. *Matis, T.A. Izuchenie psichicheskikh novoobrazovaniy sovместnoy uchebnoy deyatel'nosti shkolnikov / T.A. Matis // Formirovaniye uchebnoy deyatel'nosti shkolnikov; pod red. V. V. Davyidova.* – M.: Pedagogika, 1983

4. *Metodolohiya naukovoyi diyal'nosti: navch. posibn.* / D. V. Chernilevs'kyy, O. Ye. Antonov, L. V. Baranvs'ka, O. V. Voznyuk [ta in.]; za red. prof. D. V. Chernilevs'koho. – [2-he vyd., dop.]. – Vinnytsya: Vyd-vo AMSKP, 2010. – 484 s

5. *Parinova G.K. Produktivno-obobshchayuschiy podhod k sovershenstvovaniyu pedagogicheskogo obrazovaniya / Parinova G.K.* –: Saratov: Izd – vo Sarat. gos. un-ta 2003

6. *Senko Yu.V. Uchebnyiy protsess: sotvorchestvo pedagoga i uchashchegosya.* Senko // *Pedagogika.* – 1994 — № 5. - S. 14- 19

7. *Banks J. Multiethnic education: Theory and practice.* – Toronto: Allyn and Bacon, 1981. – 312 p.

Педагогіка

УДК 37.091.33:51/53

кандидат педагогічних наук, доцент **Бельчев П. В.**

Мелітопольський державний педагогічний
університет імені Богдана Хмельницького

ДОПОВНЕНА РЕАЛЬНІСТЬ ЯК ДИДАКТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ

Анотація. В статті розглянуто доповнену реальність як дидактичне засіб процесу викладання предметів фізико-математичного циклу (математики, фізики, астрономії) в сучасній школі та вищих навчальних закладах.

Ключові слова: Доповнена реальність, навчальний процес, викладання, предмети фізико-математичного циклу (математика, фізика, астрономія).

Аннотация. В статье рассмотрена дополнительная реальность как средство преподавания предметов физико-математического цикла (математики, физики, астрономии) в современной школе и высших учебных заведениях.

Ключевые слова: Дополненная реальность, учебный процесс, преподавание, предметы физико-математического цикла (математика, физика, астрономия).

Annotation. In the article the more reality as a means of teaching the subject of physics and math (mathematics, physics, astronomy) in the modern school and higher educational institutions.

Key words: Augmented reality, navchalny processes, vkladannya, the subject of two physical-mathematical, cycle (mathematics, fizika, astronomiya).

Вступ. Сучасну освіту неможливо уявити без використання інформаційно-комунікаційних технологій. Стрімкий розвиток цих технологій вимагає від педагогів шукати шляхи ефективного та корисного використання для навчання у сучасній школі. Поліпшення якості освіти за рахунок забезпечення освітніх установ сучасною комп'ютерною технікою, створення електронних засобів навчання, підвищення рівня освіченості вчителів та учнів у застосуванні інформаційно-комунікаційних технологій відбувається у багатьох країнах. Разом з тим, стає актуальною взаємодія людини з комп'ютером у рамках віртуального освітнього середовища. Цей процес пов'язаний не стільки з розвитком відповідного апаратного та програмного забезпечення, а скільки з формуванням принципово нової культури педагогічної праці в умовах цього середовища. Дослідження закордонних педагогів показують, що віртуальне навчальне середовище дозволяє значно підвищити його якість, у тому числі, предметів фізико-математичного циклу. Нові можливості також надає використання технології доповненої реальності.

Проблеми та особливості використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні розглядали в своїх роботах Р.С.Гуревич, М.І.Жалдак, О.С.Меняйленко, О.В.Овчарук. Теоретичні основи використання віртуального навчального середовища розглядали в своїх роботах Г.А.Атанов, А.В.Бойченко, А.В.Хуторської. Психологічні особливості віртуального освітнього середовища висвітлені у дослідження М.Л.Смульсон. Технології доповненої реальності як спосіб удосконалення шкільного середовища навчання дослідила В.Ламанаускас. Використання технологій доповненої реальності в процесі дистанційної освіти стали предметом дослідження О.В.Шабелюк. Отже, існуючі дослідження фіксують увагу на різних аспектах впровадження доповненої реальності, але поза увагою дослідників залишилось питання аналізу можливостей використання педагогами існуючих сервісів доповненої реальності безпосередньо у навчальному процесі школи та вищих навчальних закладах.

Мета статті. Розглянути дидактичний потенціал доповненої реальності та можливості використання у процесі викладання предметів фізико-математичного циклу.

Виклад основного матеріалу. Доповненою реальністю прийнято вважати програмні додатки, що спрямовані на доповнення реальності заданими віртуальними елементами. Відомості про освітні перспективи цієї технології поширені ще в ХХ сторіччі, вперше повідомлялося про інтерактивні фільми Д. Аттенборо, які також супроводжувалися 3d-анімованими об'єктами, які створювали ефект присутності.

Сам термін «доповнена реальність з'явився в протипагу «віртуальної реальності». Першим дослідником в цьому напрямку вважається піонер

технології комп'ютерної візуалізації Айвен Сазерленд, який винайшов стерео окуляри для показу тривимірної графіки. У 1968 році пілоти вертолітної компанії Bell Helicopter Company вперше випробували новий шолом пілота, в який було вмонтовано стерео окуляри. В дніщі вертольота розміщувалася відеокамери, якими керував льотчик, рухаючи головою.

Новий виток в галузі досліджень про доповнену реальність почався у 1990-х роках. Цьому сприяли нове покоління комп'ютерів, відеокамер, дисплеїв, а також розвиток стільникової телефонії. У 1997 році японський вчений Рональд Т. Азума чітко визначив цілі, завдання, та можливості даної технологічної концепції. За означенням дослідника доповнену реальність можна визначити як систему, яка: поєднує віртуальне та реальне, взаємодіє з об'єктом у реальному часі, працює з 3D. Найпоширеним прикладом цієї технології є телевізійний прогноз погоди, в якому відео зображення диктора накладається на комп'ютерне зображення мапи з умовними позначками стану погоди; футбольна телетрансляція, в якій режисер подає рахунок матчу, відстань до воріт та іншу додаткову інформацію глядачеві не перериваючи пряму трансляцію змагань. Ця технологія охоплює все нові і нові сфери життя і діяльності людини, в тому числі й освіту.

Доповнена реальність - це не тільки візуальна інформація, а й звук, дотик, нюх. Проте переважно використовуються технології візуалізації, які вимагають наявності більш доступних засобів: комп'ютера, монітора, відеокамери, мобільні телефони, а також спеціальне обладнання у вигляді вбудованих в окуляри дисплеїв, спеціальних сенсорів [4]. Розроблено, наприклад, програмне забезпечення, яке в залежності від місцезнаходження стільникового телефону або відеокамери при їх відповідній корекції в просторі показує відповідну інформацію про який знімається на камеру об'єкті.

Перші споживчі продукти доповненої реальності з'явилися на ринку інформаційно-освітніх технологій ще в 2009 році. Уже є цілий ряд ресурсів для освітніх установ. Приміром, компанія Smart Technologies створила цілу колекцію 3d-моделей, яку можна використовувати в освітньому процесі. Наявна колекція маркерів постійно поповнюється. Для демонстрації 3d-об'єктів використовується документ-камера, як правило, в поєднанні з інтерактивною дошкою. Найбільш привабливі 3d-об'єкти, які максимально реалістичні, з хорошою деталізацією. Найбільш поширені плоскі маркери. Дуже важливо налаштувати взаємодію камери і маркера. Втім, маркери можуть кріпитися і на певних ділянках тіла. І тоді можна "зануритися", приміром, у світ тварин.

Однак, потрібно зауважити, що існують і проблеми з використанням технології доповненої реальності в освіті. Перш за все, вони пов'язані з недосконалістю інструментів. Далеко не завжди вдається швидко "зловити" тривимірний об'єкт, а це в умовах реального часу уроку це неприпустимо.



Рис. 1

Тривалі за часом 3d (або стерео) фільми мають досить посередній навчальний ефект. Набагато більшу цінність представляють інтерактивні 3d-моделі. Приголомшливу інтерактивну 3d-модель своєї фотокамери представила компанія Olympus (рис. 1). Досить завантажити спеціальний плагін для браузера, роздрукувати маркер, який представляє собою вид фотоапарата спереду і ззаду, підключити веб-камеру. На наших очах раптом плоске зображення перетворюється в об'ємне. Спостерігач має можливість обертати фотокамеру, оглядати з усіх боків, виконати цілий ряд операцій з цією моделлю: від'єднати об'єктив, подивитися, як працює фотоспалах тощо. Звичайно, досвідчений учитель відразу ж може уявити собі можливі варіанти використання таких 3d-моделей. Маючи під рукою набір паперових плоских маркерів, викладач (учень) може в будь-який момент представити навчальний об'єкт не тільки в об'ємі, але і проробити з ним ряд маніпуляцій, подивитися на нього "зсередини" або в розрізі, розібрати якусь складну модель по частинах і знову зібрати її. Таким чином, ми можемо вказати на найважливішу умову посилення ефекту наочного представлення об'єктів навчання: інтерактивність, 3d-моделювання та використання ефекту доповненої реальності. Фахівці чітко визначилися у критеріях якості продуктів доповненої реальності: повна інтерактивність в реальному часі; точне і швидкісне відстеження об'єкта; стереоскопія; сверхпортативність і з'єднання без дротів; відчуття «повного занурення».

Уточнемо визначення поняття: доповнена реальність (англ. Augmented reality, скорочено AR) - це використання технології накладання цифрової інформації на зображення будь-чого під час перегляду через мобільний пристрій (напр. за допомогою камери смартфона). Доповнена реальність - складова частина змішаної реальності (англ. Mixed reality), до якої також входить «доповнена віртуальність» (коли реальні об'єкти інтегруються у віртуальне середовище). У 2010 році було випущено додаток з доповненою

реальністю для iPhone, яке дозволяло дивитися через камеру смартфона, в якій стороні і на якій відстані від користувача розташовані міські пам'ятки та заклади, а також, де в даний момент знаходяться його друзі.

Системи доповненої реальності мають отримувати інформацію про навколишнє середовище. Саме на основі цієї інформації будуються віртуальні об'єкти. Кожна з таких систем має певний набір сенсорів - пристроїв, що дозволяють фіксувати різноманітні сигнали навколишнього середовища: звукові і електромагнітні коливання, прискорення і т.п. Можна виділити наступні системи: геопозиційна: такі системи орієнтуються в першу чергу на сигнали систем позиціонування GPS. На додаток до приймачів таких сигналів геопозиційні системи можуть бути обладнані компасом і акселерометром для визначення кута повороту щодо вертикалі і азимута; оптичні: дані системи працюють з зображенням, отриманим з однієї або декількох камер. Камери можуть пересуватись разом із системою або незалежно від неї.

Системи можуть відрізнятися за ступенем взаємодії з користувачем. У ряді систем користувач грає пасивну роль, він спостерігає за реакцією системи на зміну навколишнього середовища. Але існують і системи, що вимагають активного втручання користувача - він може управляти як роботою самої системи з метою досягнення результатів, так і змінювати віртуальні об'єкти [5]. За ступенем взаємодії з користувачем виділяють наступні системи:

автономні: такі системи не вимагають втручання користувача для своєї роботи. Завдання таких систем зводиться до надання інформації про об'єкти. Наприклад, подібні системи можуть аналізувати об'єкти, що знаходяться в полі зору людини і видавати про них довідкову інформацію. Також системи такого типу використовуються в медицині.

інтерактивні: робота даних систем ґрунтується на взаємодії з користувачем. На різні дії користувача такі системи дають різну відповідь. Подібні системи мають потребу в пристрої уведення інформації. В якості такого пристрою може виступати сенсорний екран мобільного пристрою, планшет, спеціальний маніпулятор або, наприклад, одна з недавніх розробок - Microsoft Kinect.

На даний час вже існує чимало додатків, здатних допомогти створенню доповненої реальності. Мінімум для цього потрібні 4 складові, які забезпечують створення ефекту доповненої реальності: веб-камера, смартфон або планшет, маркер і програма. Більшість додатків доповненої реальності використовує GPS (вони виконують роль маркера), щоб визначити місцезнаходження в навколишньому середовищі. Маркером є будь-який статичний, що не змінюється в часі, об'єкт. Найчастіше, це такі інформаційні фрагменти - фотографія, обкладинка, сторінка книги або журналу, картина, рекламний постер. Після запуску додатку і наведення веб-камери на маркер, картинка розпізнається і поверх неї з'являється аура - відео, текст, фотографія, об'ємний об'єкт і т. і. До 2015 року експерти прогнозують зростання кількості смартфонів з доповненою реальністю до 1,6 мільярда примірників. Такі пристрої набули широкого поширення серед студентської та учнівської молоді, а тому актуальною є проблема використання цього потужного інструменту наочності.

Наведемо приклади декількох програм.

Word Lens - перекладач слів за допомогою відеокамери мобільного пристрою в режимі реального часу [скачати для iOS версії та Версія для

Android]. Застосовується технологія розпізнавання тексту, а потім реалізується автоматичний переклад слова або пропозиції на нову мову. В бібліотеці дуже зручно читати книги і журнали і за допомогою цієї технології розуміти те, що написано на іншій мові. Необхідно лише навести камеру смартфона або планшета на незнайомі слова, і на екрані з'явиться вже перекладена фраза, при цьому вона зберігає оригінальний шрифт, стилістику і колір напису. Щоб користуватися програмою не потрібно вихід в Інтернет.

Layar (www.layar.com) - додаток, що відображає в доповненої реальності шар інформації, прив'язаної до географічних координат. Інформація згрупована за так званим верствам (layer). Залежно від завдання бібліотекаря, вибирається той чи інший шар, тобто вкочається "фільтр" навколишньої реальності. Через відеокамеру свого смартфона або планшета можна побачити тільки ті об'єкти, які відносяться до вибраного шару. Будь-який бажаючий може створити на сайті браузера свій власний шар.

Завдяки Augasma, кожен образ, об'єкт і навіть місце може мати власну ауру - просту (напр., Відео та посилання на веб-сторінки) або складну (напр., Як реалістичні 3D анімації).

Сьогодні вже існують приклади журналів, які продаються в друкованому вигляді, але під час читання і наведення мобільного пристрою на ілюстрації, вони починають "оживати", і замість або на додаток до читання, ви дивіться відео. У бібліотеках випускаються газети, оформляються стенди. Завдяки аурам вони можуть бути більш інформативні, цікаві читачам.

Star Walk - додаткова реальність зоряного неба, яка допоможе вчителю астрономії, а також учням дізнатися все про зірки. Досить підняти мобільний пристрій до неба, і учні побачать на екрані назви зірок і планет, які їх оточують, причому не має значення, день зараз чи ніч. Учні зможуть багато чого дізнатися про сузір'я, туманності та метеоритні дощі, які раніше були доступні людському погляду тільки за допомогою телескопа в безмісячну ніч далеко від міста. У програмі є основна необхідна інформація для вивчення небосхилу. За допомогою "Мащини часу" можна відстежити рух астрономічних об'єктів в часі і просторі, прискорити його, уповільнити, або повернути назад. Функція "доповненої реальності" накладає віртуальне зображення сузір'їв і планет на зображення з вашої камери. Описано додаток для iOS, аналогічна програма для Android Google Sky Map [3].

Pocket Tutor - це AR-додаток, який вирішує нескладні математичні приклади записані на папері. Достатньо лише піднести відеокамеру телефону до аркуша паперу з написаним на ньому прикладом, і програма швидко визначить, правильно він вирішив чи ні, а також, якщо потрібно, покаже правильну відповідь.

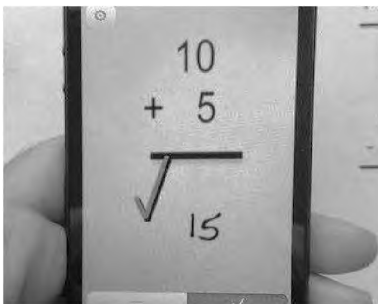


Рис. 2

Цікаво, що програма показує правильну відповідь у тому ж місці, де вона і має бути, в чому і проявляється її AR-функціонал. Правильна відповідь відзначається зеленою галочкою, помилкова - червоним хрестиком. Існує обмеження, приклади потрібно записувати тільки стовпчиком - принаймні, так випливає з опису програми. З мінусів також можна відзначити відсутність підтримки множення і ділення - є тільки додавання і віднімання. Однак, розробники обіцяють з часом додати відсутні функції.

Програма, в першу чергу, орієнтована на молодших школярів і покликана зробити процес навчання математики більш цікавим і захоплюючим і з цим завданням, як показує досвід впровадження, програма впоралась (рис. 2). Мабуть, це тільки перша спроба, а наступні розробки будуть надавати можливість школярам власноруч перевіряти правильність більш складних обчислень [2].

Відомі дослідження [Hannes Kaufmann, Dieter Schmalstieg] прототипу навчальної системи, що дозволяє будувати стереометричні об'єкти [1], а також взаємодіяти з ними в режимі реального часу. Для побудови стереометричних об'єктів використовується спеціальний пристрій введення, що має 6 ступенів свободи, за допомогою якого можна доповнювати в реальність прості геометричні об'єкти, такі як: крапка, лінія, площина, куб, сфера, циліндр та конус. Ця система також підтримує роботу багатьох користувачів одночасно, що дозволяє виконувати групові роботи, або взаємодіяти викладачу з студентами, вчителю з учнями.

Відомі приклади навчальних систем з класичної механіки зі схожою системою введення даних та доповнення геометричних характеристик тіла його фізичними параметрами (маса, швидкість, прискорення тощо). Аналогічну модель створення доповненої віртуальності реалізовано у програмі PhysicsPlayground. Один з багатьох ігрових движків для персонального комп'ютера отримав друге життя у вигляді освітнього посібника з фізики. У проекті під назвою PhysicsPlayground створюється тривимірне середовище з глибоким зануренням, в якій можна експериментувати з об'єктами та і досліджувати будову всесвіту.

Висновки. Отже, доповнена реальність (AR) дозволяє збагачувати світ новітніми технологіями, породжуючи унікальний комбінований інтерактивний досвід. Хоча в освіті доповнена реальність поки що застосовується досить рідко, але вчителі, дослідники та розробники програмного забезпечення

Проблемы современного педагогического образования.

Сер.: Педагогика и психология

можуть реалізувати дидактичні можливості цього потужного засобу наочності. Виникає необхідність та існують апаратні і програмні можливості у створенні мобільної навчальної системи на основі технології доповненої реальності, що дозволила б перенести частину підготовки до виконання лабораторних робіт, розв'язування складних задач стереометрії у віртуальне навчальне середовище для ефективного навчання предметам фізико-математичного циклу.

Література:

1. Hannes Kaufmann, Dieter Schmalstieg «*Mathematics And Geometry Education With Collaborative Augmented Reality*» 2003, pp. 1-8.

2. <http://arnext.ru/news/pocket-tutor-7029>

3. <http://hitech.vesti.ru/news/view/id/1381>

4. http://uk.wikipedia.org/wiki/Доповнена_реальність

5. Шабелюк О.В. Використання технології доповненої реальності в процесі дистанційної освіти. *The 3d International Conference «Advanced Information Systems and Technologies, AIST 2014» 14-16 May 2014, Sumy, Ukraine, s.234-235.*

References:

1. Hannes Kaufmann, Dieter Schmalstieg «*Mathematics And Geometry Education With Collaborative Augmented Reality*» 2003, pp. 1-8.

2. <http://arnext.ru/news/pocket-tutor-7029>

3. <http://hitech.vesti.ru/news/view/id/1381>

4. http://uk.wikipedia.org/wiki/Доповнена_реальність

5. Shabelyuk O. Using Augmented realmosti in the process of distance education. *The 3d International Conference «Advanced Information Systems and Technologies, AIST 2014» 14-16 May 2014, Sumy, Ukraine, s.234-235.*

Педагогика

УДК 371

кандидат педагогических наук Бузинская Я. М.
РВУЗ «Крымский гуманитарный университет» (г. Ялта)

ПЕРВЫЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ АНГЛИИ И ФРАНЦИИ

Аннотация. В статье рассмотрен и проанализирован опыт подготовки учителя начальных классов Франции и Англии.

Ключевые слова: специализированные учебные заведения, учителя начальных классов.

Annotation. The article reviewed and analyzed the experience of training teachers of primary classes of France and England.

Key words: specialized educational institutions, teachers of initial classes.

Введение. Повышенное внимание к профессиональной подготовке учителей начальных классов обусловлено внедрением в массовую школьную практику технологий и методик развивающего образования. Логика развития научных направлений, их концептуальное осмысление и обобщение,