

УДК: 811.111

## **ФОРМИРОВАНИЕ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИИ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ**

Ступенкова Л.И.<sup>1</sup>, Завьялова О. А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Шуйский филиал ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет», Россия, Шуя, e-mail: [rikki1997@mail.ru](mailto:rikki1997@mail.ru)

**Рассматривается** технология дополненной реальности в образовании как средства формирования учебно-познавательной компетенции школьников.

**Ключевые слова:** : технология дополненной реальности, учебно-познавательная-компетенция, УПК.

## **FORMATION OF EDUCATIONAL AND COGNITIVE COMPETENCE OF STUDENTS USING AUGMENTED REALITY TECHNOLOGY**

Stupenkov L. I.<sup>1</sup>, Zavyalova O. A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Shuya branch of Ivanovo state University, Russia, Shuya, e-mail: [rikki1997@mail.ru](mailto:rikki1997@mail.ru)

The article considers augmented reality technologies in education as a means of forming the educational and cognitive competence of students.

Keywords: augmented reality, learning and cognitive-competence, code of criminal procedure.

Формирование учебно-познавательной компетенции школьников при использовании технологии дополненной реальности.

Столетние информационных технологий аспект к образованию претерпел значительные изменения. С возникновением компьютера выполнение множества действий и процессов стало не только быстрее, но ещё и надежней и эффективнее, при этом появилась возможность выполнять многие действия, недостижимые ранее. Также несмотря на повседневное применение компьютера уже давно стало нормой, непрерывное возникновение улучшенных программ и технологий значительно расширяет образовательные возможности. Одной из подобных технологии является технология дополненной реальности.

Дополненная реальность (англ. Augmentedreality,AR)- термин, относящийся ко всем проектам, направленным на дополнение реальности любыми виртуальными элементами [1]. Р. Азума определяет дополненную реальность как систему, которая способна совмещать реальное и виртуальное, взаимодействовать в реальном времени, работать в 3D [7]. Это технология, которая накладывает изображение, сгенерированное компьютером, на изображение реального мира, видимое пользователем, тем самым обеспечивая составной, комплексный вид [11]. В целом дополненная реальность, обладает свойствами моделирования в реальном времени и интерактивности, а поэтому характеризует достаточно широкий спектр решений, может активно использоваться в образовании.

Это утверждение в некоторой степени доказывает исследование проекта (Обучение в образовании будущего, в рамках которого группа исследователей под руководством профессора, доктора наук А. Бэмфорд, провела детальное изучение влияния технологии 3D на процесс обучения. Цель проекта заключалась в определении эффективных способов применения 3D в аудитории и их влияние на процесс обучения и результаты успеваемости. В рамках экспериментального исследования рассматривались стратегии обучения и измерялось положительное влияние на результаты образования. Исследование проводилось с октября

2010 года по май 2011 год в 8 европейских странах. В качестве испытуемых выступали ученики от 10 до 13 лет [8].

Исследование показало, что учащиеся отдают предпочтение визуальному и тактильному обучению (85% учащихся предпочитают видеть и делать, и только 15% слушать). В тесте на запоминаемость учащиеся из 3D классов в качественнее вспоминали подробности и последовательность процессов, чем учащиеся других групп. Как учащиеся, так и учителя отметили, что 3D делают обучение более правдоподобным и что “живые” примеры позволяют лучше понимать материал повышают успеваемость. Учащиеся из 3D групп также оказались успешными и по результатам решения свободных задач и задач на моделировании. Как результат: использование 3D в учебном процессе приводит к положительным сдвигам в моделях поведения и общения, а также к оптимизации взаимодействия в аудитории [5].

Еще одним экспериментом в данной области является эксперимент испанского университета Ла Лагуна. Экспериментаторы разработали учебный курс, направленный на развитие пространственных способностей с использованием технологии дополненной реальности. Была создана группа студентов первокурсников инженерных специальностей. Перед началом и после эксперимента уровень развитости пространственных способностей студентов был измерен при помощи теста технического мышления Беннета (Differential Aptitude Test) и теста умственного вращения Ванденберга (Mental Rotation Test). Тесты показали, что прирост показателей развития пространственных способностей в среднем в 1,5-2 раза выше у студентов, прошедших курс основанием дополненной реальности, чем у студентов, прошедших обычный курс [10].

На основе описанных выше экспериментов можно предположить, что технология дополненной реальности может стать мощным инструментом формирования ключевых компетенций, одно из которых, по мнению А. В. Хуторского, является учебно-познавательной. Она представляет собой совокупность компетенций ученика сфере самостоятельной познавательной деятельности, включающее элементы логической, методологической, учебной деятельности, соотношенные с реальными познаваемыми объектами. Сюда входят знания и умения целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки. По отношению к изучающим объектам школьник овладевает креативными навыками продуктивной деятельности: добывания знаний непосредственно из реальности, владение приемами действий в нестандартных ситуациях, решение задачи неформальными методами опирающимся на точные математические модели. В рамках данной компетенции определяется требования соответствующей функциональной грамотности, а также умение отличать факты от домыслов, владение из измерительными навыками, использованием вероятно, статистических и иных методов познания [6].

Изучая работы исследователей в формировании УПК, можно выделить ряд методов и средств, используемых в данном процессе: проектное обучение [2], модульное обучение, ТРИЗ- технологии [4], решение ситуационных задач и другие. При использовании тех или иных методов в различной степени формулируются следующие компетенции:

- Деятельностная - практическая деятельность в определённой учебно- предметной области;
- Мыслительная - экспериментирование, логическое мышление логические мыслительные операции;
- Информационные - сбор и проверка информации, общение с людьми как с источниками информации;
- коммуникативная - умение выстраивать рабочие отношения в группе, преодолевать разногласия между её членами;
- презентационная умение выступать перед аудиторией, использовать различные средства наглядности, отвечать на незапланированные вопросы, демонстрировать артистические возможности;
- Рефлексивная- умение адекватно выбирать роль в коллективном деле, отвечать на вопросы: “чему я научился?”, “Почему необходимо научиться?” [3].

Однако главная трудность формирования УПК школьников является низкая мотивационно-познавательная активность. Полагаем, что действенным средством изменения ситуации может стать технология дополненной реальности в силу привлекательности ее свойств для современного ученика. Безусловно, ее успешное внедрение в образовательный процесс требуют решение ряда проблем: теоретико-методологического обоснования использования технологии разработки и содержание учебно-методического, программно-технического обеспечения и расстройство, вызываемое просмотром стерео.

Следует отметить, что в отечественной науке к настоящему времени целостно не сформирована теория технологии дополненной реальности применительно к сфере образования, не выделены содержательные и процессуальные компоненты, не выявлены функции. Вместе с тем имеются отдельные интересные наработки, связанные с использованием технологии дополненной реальности как эффективного средства, способного преобразовать процессор для получения продуктивного результата.

#### Список использованных источников

1. Википедия: свободная электронная энциклопедия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Дополненная реальность](http://ru.wikipedia.org/wiki/Дополненная_реальность) - Загл. с экрана.
2. Воровщиков, С. Г. Развитие учебно-познавательной компетентности учащихся. Опыт проектирования [Электронный ресурс] / С. Г. Воровщиков // Управление школой. - 2009. - № 7. - Режим доступа [http://upr.1september.ru/view\\_article.php?ID=200900704](http://upr.1september.ru/view_article.php?ID=200900704)
3. Зайцева, И. М. Формирование учебно-познавательных компетенций через проектный метод обучения [Электронный ресурс] / И. М. Зайцева. - Режим доступа: <http://nsportal.ru>
4. Строганова, М. Н. Формирование учебно-познавательных компетенций у учащихся на уроках физики средствами ТРИЗ-технологии [Электронный ресурс] / М. Н. Строганова. - Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/627413/> - Загл. с экрана.
5. Усков, Г. Н. 3D в образовании: восторженные ожидания и реальные тревоги: доклад на Междунар. ежегодной науч.-тех. конф. «Запись и воспроизведение объемных изображений в кинематографе и других отраслях» [Электронный ресурс] / Г. Н. Усков, С. В. Кувшинов. - Режим доступа: <http://www.gosbook.ru/node/54866> - Загл. с экрана.
6. Хуторской, А. В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций / А. В. Хуторской // Инновации в общеобразовательной школе. Методы обучения: сб. науч. тр. / под ред. А. В. Хуторского. - М.: ГНУ ИСМО РАО, 2006. - С. 65-79.
7. Azuma, R. T. A Survey of Augmented Reality / R. T. Azuma // Presence: Teleoperators & Virtual Environments. - 1997. - № 4. - P. 355-385.
8. Bamford, A. Evaluation of innovation in learning using emerging technologies [Электронный ресурс] / A. Bamford. - Режим доступа : <http://www.gaia3d.co.uk/>
9. Martin-Gutierrez, J. Training spatial ability with augmented reality [Электронный ресурс] / J. Martin-Gutierrez. - Режим доступа : <http://www.socsimnet.com/>
10. Oxford Dictionaries [Электронный ресурс] : бесплатный онлайн- словарь Британского и Американского английского языка / OxfordUniversityPress. - Режим доступа: <http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/augmented-reality> - Загл. с экрана.