

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ БАЗА

[1] Воспитание проектного мышления средствами компьютерной графики и трехмерной визуализации. Обсуждаются вопросы визуализации разрабатываемых объектов с использованием технологии MotionParallax3D. Применение данной технологии в образовательных процессах дополнительного образования позволяет достаточно быстро сформировать «объемное» мышление у учащихся, в результате которого количество конструкторских ошибок и неточностей сокращается, <https://pedsovet.org/publikatsii/informatika-i-ikt/vospitanie-proektnogo-myshleniya-sredstvami-kompyuternoj-grafiki-i-trehmernoj-vizualizatsii>

[2] *Гореликова Дарья*, «Лаборатория DCP24: Обзор рынка цифровых кинотеатров России», журнал «Кинемеханик сегодня» №2 март-апрель 2014, стр. 8-14.

[3] Документ «Структура ИКТ-компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО» (ICT Competency Framework for Teachers, или ICT-CFT). Опубликовано в 2011 г. Организацией Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) 7, place de Fontenoy, 75352 PARIS 07 SP. Документ – плод многолетнего успешного сотрудничества ЮНЕСКО, CISCO, INTEL, ISTE и Microsoft. Он подготовлен с учетом рекомендаций специалистов в области информатизации школы, дополнен примерами учебных программ и требованиями к проверке ИКТ-компетентности учителей для разделов «Применение ИКТ» и «Освоение знаний», <https://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf>

[4] Информационные и коммуникационные технологии в образовании: монография / Под редакцией: Бадарча Дендева – М. : ИИТО ЮНЕСКО, 2013. – 320 стр. ISBN 978-5-901642-35-1. *Бадарч Дендев*, профессор, кандидат технических наук. Рецензент: *Тихонов Александр Николаевич*, академик Российской академии образования, профессор, доктор технических наук, <https://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214728.pdf>

[5] Использование интерактивных технологий в образовательном процессе / Сост. *Солоневичева М.Н.* – СПб: ГБОУ ДПО ЦПКС СПб «Региональный центр оценки качества образования и информационных технологий», 2014. – 154 с. Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования центр повышения квалификации специалистов Санкт-Петербурга «Региональный центр оценки качества образования и информационных технологий». Федеральное государственное казённое общеобразовательное учреждение «Кронштадтский морской кадетский корпус Министерства обороны Российской Федерации». Рецензенты: *Лебедева Маргарита Борисовна* – д.п.н., зав. кафедрой математики и информационных технологий ЛОИРО/ *Матюшкина Марина Дмитриевна* – к.п.н., зав. кафедрой социально-педагогических измерений СПб АППО. ISBN 978-5-91454-069-9, http://kmkk.edumil.ru/document/berstka_sb.pdf

[6] Использование электронных учебных материалов при обучении школьников иностранному языку. *Погорелая Г.В.*, ст. преподаватель, ФГАОУ ДПО АПКиППРО, E-mail: gv53@mail.ru, Москва, Россия. Современное дополнительное профессиональное педагогическое образование № 2 2016.

[7] Исследование влияния зрительной нагрузки при использовании проекционного оборудования 3LCD и DLP на состояние зрительной сенсорной системы и

психофизиологические показатели учащихся. - НИИ Медицины Труда РАМН, 2013. - 159 с. Утверждено *Бухтияров Игорь Валентинович*, директор ФГБНУ «НИИ МТ», Заслуженный деятель науки РФ, д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН.

[8] Исследование цветового восприятия методом электроэнцефалограммы при использовании проекционного оборудования DLP и 3LCD - Новосибирск, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский институт физиологии и фундаментальной медицины» Сибирского Отделения Российской Академии Медицинских Наук (ФГБУ «НИИ ФФМ» СО РАМН), 2015.-12 с. Руководитель исследовательской группы *Савостьянов А.Н.*, в.н.с.

[9] *Квашнин А. Ю., Рабинович П. Д.*, Разработка и апробация моделей образовательного процесса с использованием многомерных электронных образовательных ресурсов. Журнал «Информатика и образование» № 2'2013. № 2(241) март 2013 года.

[10] *Кувшинов С. В., Усков Г. Н.* 3D в образовании: восторженные ожидания и реальные тревоги // Запись и воспроизведение объемных изображений в кинематографе и других областях: IV Международная научно-техническая конференция, Москва, 26-27 апреля 2012 г.: Материалы и доклады. — М.: МКБК, 2013. — С. 263–272.

[11] *Мелкумов А.С.*, Факторы, влияющие на дискомфорт и усталость при просмотре стереофильмов, Филиал «Научно-исследовательский кинофотоинститут» АО ТПО «Киностудия им. М. Горького», <http://www.stereokino.ru/Diskomfort.htm>

[12] Методические рекомендации по использованию современного учебного оборудования для реализации ФГОС начального общего и общего основного образования / сост.: *А.А. Ушаков И.А. Гребенкин, О.В. Карзакова* и др. – Барнаул : Краевое государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Алтайский краевой институт повышения квалификации работников образования» (АКИПКРО), 2013. – 90 с. ISBN 978-5-7423-0370-1. Составители: *А.А. Ушаков, И.А. Гребенкин, О.В. Карзакова, Д.В. Коновалов, А.А. Митина, А.Ю. Муратов, Г.В. Стюхина, А.Ю. Тарасова, А.А. Ушаков, О.А. Фролова.*

[13] Механизмы бинокулярного зрения человека и восприятие фильмов 3D формат. Лекция *Галины Ивановны Рожковой*, доктора биологических наук, профессора, главного научного сотрудника Института проблем передачи информации РАН, с которой она выступила 28 мая 2014. Лекция состоялась при поддержке ИППИ РАН, https://polit.ru/article/2015/05/23/rozhkova_lecture/.

[14] *Мусинов Александр*, «Обзор 3D-систем», журнал «Кинемеханик сегодня» №3 май-июнь 2013, стр. 40-48.

[15] Обеспечение функционирования системы оценки качества образования общеобразовательной организации. – Новосибирск, Государственное казённое учреждение Новосибирской области «Новосибирский институт мониторинга и развития образования», 2016. –180 с. ISBN978-5-93889-316-0. Авторы-составители: *А.Н. Величко, Ю.С. Захир, С.Ю. Полянская, В.И. Сутягина.*

[16] О Федеральной целевой программе развития образования на 2016 -2020 годы УТВЕРЖДЕНА постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2015 г. No 497.

[17] Применение технологий виртуальной реальности и комплексных стереоскопических 3D-систем в образовательных процессах. Информационные Технологии. *Г. Н. Усков*, заместитель генерального директора Инновационная компания «ЛИГА ПРО»; *С. В. Кувшинов*, канд. техн. наук, директор Международный институт новых образовательных технологий РГГУ. УДК 37.01:004.358.

[18] Разработка и апробация моделей образовательного процесса с использованием электронных образовательных ресурсов с многомерным представлением предметной области и предметным погружением. Модернизация образования, ФГОС, информатизация образования, многомерное представление предметной области, 3D, виртуальная реальность, многомерный электронный образовательный ресурс, https://drive.google.com/file/d/1p_wT0rjVWUr0a32xwnvS7c9tIm4pyG_G/view?usp=sharing

[19] Разработка моделей и регламентов организации образовательного процесса с использованием электронных образовательных ресурсов с многомерным представлением предметной области и предметным погружением. Программа Проект «Развитие электронных образовательных Интернет-ресурсов нового поколения». Программное мероприятие 1.3 Разработка творческих моделирующих сред и виртуальных конструкторов, направленных на обеспечение деятельностного подхода в обучении и развитие творческого потенциала учащихся в соответствии с основными задачами ФГОС. ГК выполнен. Шифр лота ЭОР-22. Номер заявки Заявка № ЭОР-22-001. Контракт № 07.P07.11.0057 2011 - 2012, 14 мес. 35.00 млн. Ключевые слова: МЭОР, проведение апробации, образовательный достижение учащийся, число образовательного контента, использование геоинформационного анализа, работа экспертного совета, предметное погружение, многомерное представление, организация апробации, формирование комплекта, мониторинг реализации, СМИ, повышение квалификации, ФГОС, тренинг, ГК, регламент, поставщик, кадры, педагог. Организация: Общество с ограниченной ответственностью «Интеллектуальная интеграция». Руководитель работ: Морозова Елена Борисовна.

[20] *Романченко Владимир*, Здоровье и стерео 3D. Часть первая, физиологическая 20 ноября 2011, <https://3dnews.ru/3dimension/620121>.

[21] *Романченко Владимир*, Здоровье и стерео 3D. Часть вторая, технологическая 18 декабря 2011, <https://3dnews.ru/621068>.

[22] Сравнительный анализ влияния зрительной нагрузки на зрительную сенсорную систему студентов при использовании разных технологий проецирования изображения / *Е. Н. Сазонова, Л. П. Владимирова, О. В. Демидова* [и др.] ; Дальневост. гос. мед. ун-т, г. Хабаровск // Дальневост. мед. журн. - 2014. - № 2. - Ст. 15. - С. 64-67. - Библиогр.: с. 67 (6 назв.).

[23] *Старчик Любовь*, 3DMedia: универсальная экосистема для работы со стерео 3D-контентом. 09.02.2014, <https://total3d.ru/photo-video/119801/>.

[24] Стерео-реконструкция. *Антон Конушин, Ольга Баринаова, Вадим Конушин, Антон Якубенко, Александр Велижев*, МГУ ВМК, Graphics & Media Lab, Весна 2008. <https://docplayer.ru/57942951-Stereo-rekonstrukciya-anton-konushin-olga-barinova-vadim-konushin-anton-yakubenko-aleksandr-velizhev-mgu-vmk-graphics-media-lab-vesna-2008.html>.

[25] Трехмерное моделирование для решения научных и прикладных задач [Текст]: сб. тезисов докладов молодежной научно-практической конференции, 18 декабря 2015 г., Новосибирск. – Новосибирск: Министерство образования и науки РФ. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» СГУГиТ, 2015. – 35 с. ISBN 978-5-87693-872-5.

[26] Усков Г. Н., Пасхин И. П. Построение 3D систем визуализации и дополненной реальности с улучшенными 3D стерео характеристиками с применением стереоскопических проекционных систем века // Сборник тезисов международной молодежной конференции по результатам проектов, реализованных в рамках федеральных целевых программ «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 годы, «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России на 2007–2013 годы» в области информационно-телекоммуникационных технологий. — М., 2012. — С. 66–67.

[27] Шабров Н.Н., Технологии виртуального инжиниринга. О системах виртуального окружения, задачах компьютерного инжиниринга и построении графиков в стереорежиме 13 апреля 2016, <https://postnauka.ru/video/62823>.

[28] Шабров Н.Н., Программно-аппаратные комплексы виртуального окружения – ключевые компоненты технологий виртуального инжиниринга (Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого) CAD/CAM/CAE Observer #3 (103) / 2016.

[29] 3D in the classroom. See well, learn well. Public health report (Американская Оптометрическая Ассоциация) <https://www.sharpeddisplays.eu/p/download/v/86310301d90aee660691e78bb2bbfee4/cp/Internet/Shared/Content/Study3DLearning/ArticlesAndWhitePapers/AOA.pdf?fn=Final-AOA-Paper-9-14-11.pdf>.

[30] NEC Display Solutions Возможности трехмерной визуализации. 3D-проекторы для цифрового кино | 3D-проекторы для помещений большого размера 3D-проекторы серии Value | 3D-проекторы со сверхмалым расстоянием проецирования, <https://impuls-it.ru/upload/iblock/0a1/3D.pdf>.

[31] T. Morita and H. Ando, «Effects of Viewing Conditions on Fatigue Caused by Watching 3DTV» (пер. Влияние условий просмотра на усталость, вызванную просмотром 3DTV), Proc. SMPTE 2012 Annual Technical Conference & Exhibition, October 1 2012, vol. 2012, no. 10 1-9, doi: 10.5594/M001472, <https://ieeexplore.ieee.org/document/7269486>.

[32] The 3D in Education White Paper Written by Professor Dr Anne Bamford, Director of the International Research Agency. В рамках проекта Learning in Future Education («Обучение в образовании будущего»), или LiFE, группа исследователей, возглавляемая профессором, доктором наук Анной Бэмфорд (Anne Bamford), провела исследование с целью определить самые эффективные способы применения 3D в аудитории и измерить их влияние на процесс обучения и результаты успеваемости. Исследование проводилось с октября 2010 года по май 2011 года в семи европейских странах среди учеников 10–13 лет, изучающих материалы научного содержания. <https://www.sharpeddisplays.eu/p/download/v/56655bc53f8e904daf4d5ddf6e6560d7/cp/Internet/Shared/Content/Study3DLearning/ArticlesAndWhitePapers/3DWhitepaper.pdf?fn=The-3D-in-Education-White-Paper.pdf>

[33] Utilization of Stereoscopic 3D Images in Elementary School (пер. Использование стереоскопических 3D-изображений в начальной школе) Social Studies Classes. *Takashi Shibata*¹, *Yoshiki Ishihara*¹, *Kazunori Sato*^{2,3}, *Ryohei Ikejiri*⁴. <https://doi.org/10.2352/ISSN.2470-1173.2017.5.SD&A-372> © 2017, Society for Imaging Science and Technology.

[34] Visuospatial attention in children with Autism Spectrum Disorder: A comparison between 2-D and 3-D environments (Визуально-пространственное внимание у детей с расстройством аутистического спектра: сравнение двухмерной и трехмерной среды). *Horace H.S. Ip*, *Candy Hoi-Yan Lai*, *Simpson W.L. Wong*, *Jenny K.Y. Tsui* Department of Psychology, The Education University of Hong Kong, 10 Lo Ping Road, Tai Po, NT, Hong Kong. *Richard Chen Li*, *Kate Shuk-Ying Lau* & *Dorothy F.Y. Chan* | *Shuyan Wang* (Reviewing Editor) <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/2331186X.2017.1307709>.