



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ
ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

А.БАЙТҰРСЫНОВ АТЫНДАҒЫ
ҚОСТАНАЙ Өңірлік Университеті



СҰЛТАНҒАЗИН ОҚУЛАРЫ

«ҚАЗІРГІ БІЛІМ БЕРУДІ ДАМУДЫҢ
ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ»

ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ
КОНФЕРЕНЦИЯ

МАТЕРИАЛДАРЫ

СУЛТАНГАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ

МАТЕРИАЛЫ

МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО
ОБРАЗОВАНИЯ»



УДК 378 (094)
ББК 74.58
Қ 22

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ/ РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Куанышбаев Сеитбек Бекенович, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің Басқарма Төрағасы – Ректоры, география ғылымдарының докторы, Қазақстан Педагогикалық Ғылымдар Академиясының мүшесі; / Председатель Правления – Ректор Костанайского регионального университета имени А.Байтұрсынова, доктор географических наук, член Академии Педагогических Наук Казахстана;

Жарлыгасов Женис Бахытбекович, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің Зерттеулер, инновация және цифрландыру жөніндегі проректоры, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор / проректор по исследованиям, инновациям и цифровизации Костанайского регионального университета им. А.Байтұрсынова, кандидат сельскохозяйственных наук, ассоциированный профессор;

Хуснутдинова Ляйля Гельсовна, тарих ғылымдарының кандидаты, «Мәскеу политехникалық университеті» Федералды мемлекеттік автономды жоғары білім беру мекемесінің доценті, Ресей / кандидат исторических наук, доцент Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет», Россия;

Сухов Михаил Васильевич, техника ғылымдарының кандидаты, Оңтүстік- Орал мемлекеттік университетінің (ООМУ) доценті, Челябині, Ресей/кандидат технических наук, доцент Южно-Уральского государственного университета (ЮУрГУ), г. Челябинск, Россия;

Радченко Татьяна Александровна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының меңгерушісі / магистр естественных наук, заведующая кафедрой «Физики, математики и цифровых технологий» Костанайского регионального университета им. А.Байтұрсынова;

Алимбаев Алибек Алпысбаевич, PhD докторы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының қауымдастырылған профессорының м.а. / доктор PhD, и.о.ассоциированного профессора кафедры «Физики, математики и цифровых технологий» Костанайского регионального университета им. А.Байтұрсынова;

Телегина Оксана Станиславовна, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының аға оқытушысы / старший преподаватель кафедры «Физики, математики и цифровых технологий» Костанайского регионального университета им. А.Байтұрсынова;

Шумейко Татьяна Степановна, педагогика ғылымдарының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедра профессорының м.а. / кандидат педагогических наук, и.о. профессора кафедры «Физики, математики и цифровых технологий» Костанайского регионального университета им. А.Байтұрсынова

Қ 22

«Қазіргі білім беруді дамытудың өзекті мәселелері»: «СҰЛТАНҒАЗИН ОҚУЛАРЫ-2023» Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның материалдары, 2023 жылдың 15 наурызы. Қостанай: А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2023. – 427 б.

«Актуальные вопросы развития современного образования»: Материалы международной научно-практической конференции «СУЛТАНҒАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ-2023», 15 марта 2023 года. Костанай: Костанайский региональный университет имени А.Байтұрсынова, 2023. – 427 с.

ISBN 978-601-356-257-5

«Сұлтанғазин оқулары-2023» халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының «Заманауи білім беруді дамытудың өзекті мәселелері» жинағында жаратылыстану-ғылыми білім берудің мәселелері мен болашағына арналған ғылыми мақалалар жинақталған, жалпы және кәсіптік білім берудің психологиялық-педагогикалық аспектілері қарастырылған, педагогикалық білім берудің ақпараттандыру және дамытудың қазіргі тенденциялары мен технологиялары мәселелері қозғалады.

Осы жинақтың материалдары ғалымдар мен жоғары оқу орындарының оқытушыларына, магистранттар мен студенттерге пайдалы болуы мүмкін.

В сборнике Международной научно-практической конференции «Султангазинские чтения-2023» «Актуальные вопросы развития современного образования»: представлены научные статьи по проблемам и перспективам естественно-научного образования, рассматриваются психолого-педагогические аспекты общего и профессионального образования, затронуты вопросы информатизации и современных тенденций и технологий развития педагогического образования.

Материалы данного сборника могут быть интересны ученым, преподавателям высших учебных заведений, магистрантам и студентам.

ISBN 978-601-356-257-5



9|786013|562575|

УДК 378 (094)
ББК 74.58

© А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2023
© Костанайский региональный университет имени А.Байтұрсынова, 2023

Однако, если вы будете использовать все методы статьи в комплексе, это уменьшит риск кражи персональных данных до минимума.

Список литературы:

1. Гафарова Е.А., Тимершина В.Ф. Компьютерные преступления и злоупотребления. //Молодежная политика и социальная миссия образования в эпоху глобализации и цифровизации: материалы международной научно-практической конференции и молодежного форума, Челябинск, 06–08 апреля 2022 года. – Челябинск: ЗАО Библиотека А. Миллера, 2022. – С. 517-521.
2. Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ).
3. Ищейнов В. Я. Персональные данные в законодательных и нормативных документах Российской Федерации и информационных системах. Делопроизводство, 2008.

ӘОЖ 004.946

ЖОҒАРЫ ЖӘНЕ ОРТА КӘСІПТІК БІЛІМ БЕРУДІ ДАМУ ТУРАДАҒЫ БАҒЫТТАРЫНЫҢ БІРІ РЕТІНДЕ 3D МОДЕЛЬДЕУ ЖӘНЕ ТОЛЫҚТЫРЫЛҒАН ШЫНДЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ҚОЛДАНУ

Мауленов Қалыбек Сапарович, жаратылыстану ғылымының магистрі, аға оқытушы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай Өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан, E-mail: k_maulenov@inbox.ru

Маусымбаева Самал Батырбековна, жаратылыстану ғылымының магистрі, аға оқытушы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай Өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан, E-mail: msamal_93@mail.ru

Аңдатпа

Мақаланың проблемасы мен мақсаты-жоғары және орта кәсіптік мектептің білім беру қызметтерін инновациялық дамыту саласындағы кеңейтілген және виртуалды шындықтың жаңа технологияларының перспективаларын зерттеу. Проблематиканың өзектілігі студенттердің жаңа буындарының объективті себептері мен субъективті қалауына байланысты қоғамдық қызметтің әртүрлі салаларына, соның ішінде білім беру саласына ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың қарқынды дамуы мен енгізілуіне байланысты. Теориялық болжамдар осы технологияларды практикалық қолдану өрісінде таратылады. Оқытылатын технологиялар "Оқытушы – студент" кәсіби коммуникациясының тәсілі ретінде қарастырылады. Зерттеудің міндеттеріне мыналар кіреді: 1) отандық және шетелдік тәжірибеде жоғары білім беру саласына аралас шындық технологияларын енгізудің өзекті жай-күйін анықтау; 2) оқытушылардың білім беру процесінде жаңа виртуалды технологияларды пайдалануға қатынасын анықтау; 3) зерттелетін салада практикалық нәтижелерді ұсыну. Әдістеме және әдістеме. Зерттеу мақсатына жету үшін индуктивті-дедуктивті әдіс, сондай-ақ ситуациялық талдау әдістері қолданылады. Қорытындылар детерминизм принциптеріне негізделген, сараптамалық сұхбаттың нәтижелері социологиялық зерттеу әдістерін қолдана отырып жасалған.

Түйінді сөздер: толықтырылған және Виртуалды шындық технологиялары, инновациялық білім, жоғары және орта-кәсіптік білім.

Аннотация

Проблема и цель статьи-изучение перспектив новых технологий дополненной и виртуальной реальности в области инновационного развития образовательных услуг высшей и средней профессиональной школы. Актуальность проблематики обусловлена стремительным развитием и внедрением информационно-коммуникационных технологий в различные сферы общественной деятельности, в том числе в сфере образования, в зависимости от объективных причин и субъективных предпочтений новых поколений студентов. Теоретические предположения распространяются в области практического применения данных технологий. Преподаваемые технологии рассматриваются как способ профессиональной коммуникации "преподаватель – студент". В задачи исследования входит: 1) выявление актуального состояния внедрения технологий смешанной реальности в сфере высшего образования в отечественной и зарубежной практике; 2) определение отношения преподавателей к использованию новых виртуальных технологий в образовательном процессе; 3) представление практических результатов в исследуемой области. Методология и методология. Для достижения цели исследования используется индуктивно-дедуктивный метод, а также методы ситуационного анализа. Выводы основаны на принципах

детерминизма, результаты экспертного интервью сделаны с использованием социологических методов исследования.

Ключевые слова: технологии дополненной и виртуальной реальности, инновационное образование, высшее и среднее профессиональное образование.

Abstract

The problem and purpose of the article is to study the prospects of new technologies of augmented and virtual reality in the field of innovative development of educational services of higher and secondary vocational schools. The relevance of the problem is due to the rapid development and introduction of information and communication technologies in various spheres of public activity, including in the field of education, depending on objective reasons and subjective preferences of new generations of students. Theoretical assumptions are spread in the field of practical application of these technologies. The technologies taught are considered as a way of professional communication "teacher – student". The objectives of the study include: 1) identification of the current state of the introduction of mixed reality technologies in the field of higher education in domestic and foreign practice; 2) determination of the attitude of teachers to the use of new virtual technologies in the educational process; 3) presentation of practical results in the field under study. Methodology and methodology. To achieve the research goal, the inductive-deductive method is used, as well as methods of situational analysis. The conclusions are based on the principles of determinism, the results of the expert interview are made using sociological research methods.

Keywords: augmented and virtual reality technologies, innovative education, higher and secondary vocational education.

Жақында адамдардың көпшілігінің санасында "виртуалды шындық" және "кеңейтілген шындық" ұғымдары ғылыми фантастика саласындағы бір нәрсемен байланысты болды. Бүгінгі таңда бұл технологиялар тек бос уақыт пен ойын-сауық саласында ғана емес, сонымен қатар ғылымда, техникада, дизайнда, медицинада, білім беруде, бұқаралық ақпарат құралдарында, бизнестің әртүрлі салаларында қолданылады.

Виртуалды кеңістік бүгінде әртүрлі мақсатты топтар үшін және ең алдымен жастар үшін негізгі байланыс алаңы болып табылады. Виртуалды және толықтырылған шындықтың танымалдылығының қарқынды өсуі, мысалы, маркетинг мамандарына интеграцияланған маркетингтік коммуникациялар жүйесінде жаңа мүмкіндіктерді пайдалануға мүмкіндік береді. Виртуалды және толықтырылған шындық техникасы мен әдістері арқылы өнімдер мен қызметтерді көрсету әртүрлі нарықтардағы тиімді байланыс механизмі болып табылады. Ағ және VR технологияларын қолданудың бірегейлігі мен қарапайымдылығы, виртуалды өрістің жарқын және эмоционалды бейнесі назар аударуды және тұтынушылардың өнімге/қызметке деген қызығушылығын қамтамасыз етеді. [1]

Білім беру қызметтері саласы виртуалды және толықтырылған шындық технологияларын дамыту мен қолданудың перспективалы және танымал бағыттарының бірі болып табылады. Оқу материалын берудің дәстүрлі формалары көбінесе компьютерлік визуализация мүмкіндіктерін пайдаланбайды. Заманауи интерактивті технологиялар оқу процесіне жарқын үш өлшемді бейнелерді енгізеді, өзара әрекеттесу мен ойын элементін қосады, шығармашылық қабілеттерін, кеңістіктік қиялын және Жобалық іс-әрекет дағдыларын дамытады. Толықтырылған шындық технологиясы ақпаратты толықтыру мақсатында нақты әлем объектілеріне ақпараттың әртүрлі түрлерін (мәтіндік, фото, видео) салуды көздейді. [2]

Осы салада қабылданған "Цифрлық Қазақстан" мемлекеттік бағдарламасы және ақпараттық қоғамның шындығы жаңа ақпараттық-коммуникациялық технологияларды енгізу және кәсіби игеру жылдамдығының барған сайын жоғары дәрежесін талап етеді [1]. Осыған байланысты жұмыстың мақсаты мектеп білімін инновациялық дамыту саласындағы кеңейтілген және виртуалды шындықтың жаңа технологияларының перспективаларын, өзектілігі мен сұраныс дәрежесін зерттеу, сондай-ақ білім беру қызметіне виртуалды технологияларды енгізудің ситуациялық деңгейін анықтау болып табылады. Мақсатқа жету үшін мынадай міндеттер қойылды: 1) отандық және шетелдік практикада жоғары білім беру саласына аралас шындық технологияларын енгізудің өзекті жай-күйін және осы процестің шарттылығын талдау; 2) толықтырылған шындық жобасын құруға арналған қазіргі заманғы құралдарды салыстырмалы талдау; 3) оқытушылардың білім беру процесіне аралас шындық технологияларын енгізуге қатынасын анықтау; 4) білім алушылар тарапынан жаңа технологияларға қызығушылықтың дәлелі ретінде толықтырылған және виртуалды шындықтың заманауи технологияларын қолдана отырып, AR-жобаны ұсыну.

Білім беру саласында кеңейтілген және виртуалды шындық технологияларын қолдану перспективаларын анықтау үшін индуктивті-дедуктивті әдіс, сондай-ақ ситуациялық талдау әдістері қолданылады. Мобильді AR жобасын әзірлеу модельдеу принциптеріне негізделген. Сараптамалық сұхбат барысында әлеуметтанулық зерттеудің сапалы әдістері қолданылады.

Толықтырылған шындық - адам мен компьютердің өзара әрекеттесуінің көптеген технологияларының бірі. Оның ерекшелігі - ол бағдарламалық түрде екі тәуелсіз кеңістікті көзбен

біріктіреді: айналамыздағы нақты объектілер әлемі және компьютерде қайта жасалған виртуалды әлем.

Жаңа виртуалды орта бағдарламаланған виртуалды нысандарды камераның бейне сигналының үстіне қою арқылы қалыптасады және арнайы маркерлерді қолдану арқылы интерактивті болады.

Толықтырылған шындық технологиясының негізі-оптикалық бақылау жүйесі. Бұл дегеніміз, камера жүйенің "көзіне" айналады, ал маркерлер "қолға" айналады. Камера нақты әлемдегі маркерлерді таниды, оларды виртуалды ортаға "тасымалдайды", шындықтың бір қабатын екіншісіне қабаттастырады және осылайша толықтырылған шындық әлемін жасайды.

Толықтырылған шындық көптеген жылдар бойы медицинада, жарнама саласында, әскери технологияда, ойындарда, объектілерді бақылау және мобильді құрылғыларда қолданылып келеді.

AR-ді білім беруде қолдануға келетін болсақ, шетелдік аралас шындық технологиялары соңғы жылдары жоғары білім беру саласында жоғары сұранысқа ие болды. Виртуалды шындықты модельдеу жобалары шетелдік жоғары мектепте оқу процесіне белсенді түрде енгізілуде. J. Herron толықтырылған шындық барған сайын танымал болып келе жатқанын және Microsoft корпорациясының Google Glass және HoloLens арқылы медициналық білім беруде қарқын алғанын атап өтті. "Толықтырылған шындық студенттерді оқытуға көмектесіп қана қоймайды, сонымен қатар медициналық дайындықты арттыру қабілетінің арқасында пациенттерге күтім жасауға әсер етуі мүмкін" [1]. D. Kelly, T.N. Hoang, M. Reinoso, Z. Joukhadar, T. Clements, F. Vetere нақты уақыт режимінде адам денесінің қаңқасы мен бұлшықеттерінің қозғалысын бейнелеуге мүмкіндік беретін кеңейтілген шындық моделіндегі проекциялық картаға түсіру технологиясын сипаттайды. Авторлар: "пилоттық ыңғайлылықты зерттеу нәтижелері кеңейтілген студия тартымды оқыту мен оқу тәжірибесін құруға және оқытушылар мен студенттер арасындағы қарым-қатынасты жеңілдетуге ықпал ететінін көрсетті" [2].

Шетелдік зерттеушілер кеңейтілген шындық білім беруді терең өзгертуге дайын деп санайды: "телефондар мен планшеттік құрылғылар сияқты веб-құрылғылар арқылы көру үшін мультимедиялық материалдарды нақты әлемге қабаттастыру мүмкіндігі студенттерге нақты уақытта және дұрыс жерде қол жетімді болуы мүмкін дегенді білдіреді".

J. Iqbal, M. Singh Sidhu [4] 2017 жылы хореографияда қолданылатын виртуалды технологияларды зерттеуге арналған ғылыми әдебиеттерге шолу жасады, нәтижесінде "компьютерлік көру технологиясы" физикалық қозғалыстарды дамытуға және хореография өнеріне оқыту әдістерін кеңейтуге жаңа мүмкіндіктер береді деген қорытындыға келді. Атап айтқанда, авторлар биді үйретуге арналған Kinect V2 соңғы нұсқасы параллель "футуристік виртуалды тәрбиеші" болуы мүмкін деп болжайды.

A. I. M. Elfeky, M. Y. H. elbaly "developing skills of fashion design by augmented reality technology in higher education, Interactive Learning Environments" мақаласында толықтырылған шындық технологиясының жоғары оқу орындары студенттерінің дағдылары мен дағдыларының сапа деңгейіне әсері саласындағы ғылыми зерттеулердің тапшылығын көрсетеді. Авторлар студенттердің Киім дизайны дағдыларын дамытуда толықтырылған шындық технологиясын қолданудың тиімділігін зерттеу нәтижелерін ұсынады: "зерттеу нәтижелері толықтырылған шындық технологиясын қолдана отырып оқыған студенттердің сәнді өнімдері дәстүрлі оқыту әдісімен оқыған студенттердің өнімдеріне қарағанда барлық аспектілерде (функционалды, эстетикалық, шығармашылық) жоғары табысқа және тануға қол жеткізгенін көрсетті". [5].

Z. Turan, E. Meral, I. Fevzi Sahin Түркия университеттерінің бірінің білім беру факультетінің әлеуметтік ғылымдар бөлімінде география курсы бойынша оқытуда толықтырылған шындық технологиясының мүмкіндіктерін қарастыруда. "AR виртуалды және нақты әлемнің үйлесімін ұсынады; осылайша ол студенттерге абстрактілі және күрделі пәндерді үйренуге көмектеседі. Зерттеу нәтижелері Ar студенттердің оқу үлгерімін арттыратынын және олардың когнитивті жүктеме деңгейін төмендететінін көрсетті." Авторлар студенттердің AR технологиясына деген көзқарасы оң нәтиже бергенін атап өтіп, "Ar мобильді технологиясы Географияны, әсіресе геоморфологияны оқытудың пайдалы құралы" деп тұжырымдайды [6].

Ресейдің жоғары білім беру тәжірибесінде аралас шындық технологиялары кеңінен қолданылады. "Виртуалды және Толықтырылған шындық-2016: жай – күй және перспективалар" бүкілресейлік ғылыми-әдістемелік конференция шеңберінде білім беру процесінде Ar және VR технологияларын қолданудың бірқатар практикалық мысалдары ұсынылды, сондай-ақ оларды одан әрі табысты енгізудің перспективалары мен шарттары талқыланды.

Атап айтқанда, Ю. Н. Овечкис мұндай оқу құралдарын оқу процесіне белсенді енгізу үшін жүйелі тәсіл және бірқатар кешенді зерттеулер жүргізу қажет екенін және екі жағынан да міндетті түрде: "біріншіден, пайдаланушылар, яғни білім беру жүйесінің өкілдері – оқытушылар, әдіскерлер, жұмыс бағдарламаларын әзірлеушілер, екіншіден, техникалық орындаушылар – жабдықтар мен бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеушілер тарапынан" [7, 264-269 беттер].

Ролич А.Ю., Дерябина К.А. және Ковалев А. В. "жоғары оқу орындарында әртүрлі салалардағы мамандарды оқыту үшін CAVE жүйелерін пайдалану жоғары кәсіптік білім беру сапасын арттырып қана қоймай, жоғары оқу орындарына өздерінің ғылыми-зерттеу әлеуетін арттыруға мүмкіндік береді" деп мәлімдейді [7, 283-288 ББ.].

А. А. Щербатов білім берудегі өмірлік циклдің әртүрлі кезеңдерінде толықтырылған шындық технологиясын қолдануды талдай отырып, "толықтырылған шындық технологиясы F3TKЖ сатысында әзірленген технологияның іске асыруға толық құқығы бар және түпкілікті өнімге айналатын жарқын мысал болып табылады" деген қорытындыға келеді [7, 363-365 ББ.]. Автор Unity ойын қозғалтқышы мен Vuforia платформасының білім беру технологияларын әзірлеуге сұраныстың мысалдарын келтіреді.

Қазақстанда технология енді ғана дами бастады. Бүгінгі таңда Виртуалды шындық ойын және өнеркәсіптік салаларда үлкен дәрежеде бар. Бірақ білім беруде виртуалды және Толықтырылған шындық технологияларын қолдану тәжірибесі де бар екенін атап өткен жөн. Бірақ, екіншіше орай, жүйелік тәсіл емес, Университет жанындағы кеңейтілген және виртуалды шындықтың әртүрлі мұражайлары, "университет қабырғаларына экскурсия" сияқты қосымша және т. б. түрінде ойын-сауық бар. Виртуалды және Толықтырылған шындық технологиясын білім беру процесінде қолдану, екіншіше орай, жүйелік және күйге келтірілген, әлі жоқ, дамудың оң тенденциясы болса да, жобалар жоғары және орта кәсіптік, тіпті мектеп қызметінде де артып келеді.

Осылайша, білім беру қызметтері саласы жаңа білім беру жүйесінің дамуы мен қалыптасу кезеңін бастан кешуде. Оқыту процесіне ең жаңа білім беру және коммуникациялық технологиялар, оның ішінде виртуалды және қашықтықтан оқыту технологияларының форматтары белсенді енгізілуде.

AR дидактикалық құрал ретінде жанама таным, ақыл-ой қызметі, сондай-ақ оқушылардың әртүрлі оқу-практикалық іс-әрекеттеріне сүйенетін әсер мен бақылау түрінде материал береді. Оқу процесінде AR бірнеше функцияларды орындайды: танымдық; қалыптастырушы; дидактикалық; мотивациялық; ақпараттық; оңтайландыру. AR оқытуда көрнекілік принципін жүзеге асырады. Мектеп пәндерін оқытуда AR технологиясын қолдану оқушының дамуының келесі кезеңіне әкелуі керек, нақты бейнелі және көрнекі-тиімді ойлаудан абстрактілі, ауызша-логикалық ойлауға көшуді ынталандыру керек [11]. AR қолдану графиканы, бейне анимацияны және анимацияны интерактивті түрде кеңінен қолдануға мүмкіндік береді және осылайша көрнекілік принципін қолдану аясын кеңейтеді. Бұл оқушыға ақпаратты мұқият жеткізуге мүмкіндік береді, оқу сабағында берілген ақпарат көлемін арттырады, оны түсінуді жеңілдетеді, интуицияны, бейнелі ойлауды дамытуға ықпал етеді. AR оқыту технологияларының көмегімен көрінбейтін объектілер мен құбылыстарды, бөлшектерді, дыбысты, дерексіз теориялық ұғымдарды визуализациялауға болады.

Бүгінгі таңда AR жобаларын құруға арналған көптеген қызметтер мен бағдарламалар бар. Көп жағдайда бұл әдетте ақылы, ал тегін болса, мүмкіндігі шектеулі онлайн қызметтер. Бұл Arvizon, MultVr, Argin және басқалары сияқты қызметтер.

Толықтырылған шындық жобаларын құрудың шынымен кәсіби құралдары Vuforia платформасы бар Unreal Engine 4 және Unity ойындарын құруға арналған екі қозғалтқышпен ұсынылған.

Vuforia Engine (бұрынғы атауы Vuforia SDK)– бұл кеңейтілген шындық платформасы мен AR бағдарламалық жасақтамасын жасаушы құралын (SDK – бағдарламалық жасақтаманы дамыту жинағы) қамтитын бағдарламалық жасақтама. Vuforia Engine Unity 3D "ойын қозғалтқышымен" біріктірілген, бұл AR қолданбаларын әзірлеуді айтарлықтай жеңілдетеді. Толықтырылған шындық жобасын жүзеге асыру үшін Vuforia платформасы бар Unity құралы таңдалды. Өйткені Vuforia Engine қамтамасыз етеді:

- AR нысандарымен жұмыс сценарийлерін жасаудың қарапайымдылығы.
- 3D деректерін шектеусіз қайта пайдалану.
- "Сандық Кеңесшіні" және "Цифрлық егізді" пайдалану мүмкіндігі.
- Пайдаланушы құрылғыларының кең ассортиментін пайдалану (iOS, Android, UWP).

Unity және Vuforia engine көмегімен AR қосымшасын құру бірнеше қарапайым қадамдардан тұрады:

1. Қосымшаны құруға дайындық. Бұл қадам кіреді:
2. Ресми сайттан "Vuforia engine" плагиінімен "Unity" орнату [2];
3. Жобаның бірегей кілтін алу үшін "Vuforia engine" сайтында тіркелу;
4. Жобаны тікелей құру.

Соңғы кезең сонымен қатар камераның кішігірім манипуляцияларын, бұрын алынған кілтті байланыстыруды және қажетті объектілерді анықтайтын суреттерді жүктеуді қамтиды. Толықтырылған шындық модельдерін "Asset Store" дүкенінен алуға немесе өзіңіз жасауға болады. Шағын мысалдарды көрсету төмендегі 1-суретте көрсетілген.



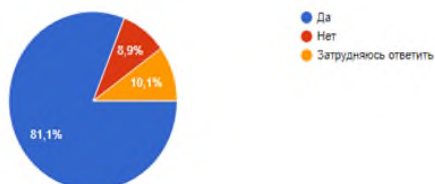
Сурет 1 – AR-жобаларының мысалы

Оқытушылар мен студенттердің білім беру процесіне аралас шындық технологияларын енгізуге қатынасын анықтау

Оқытушылар мен студенттердің білім беру процесіне толықтырылған шындық технологияларын енгізуге деген көзқарасын анықтау үшін сауалнама жүргізу туралы шешім қабылданды. Сауалнама алдында респонденттерге толықтырылған шындықпен орындалған жоба көрсетілді. Сауалнама университеттің оқытушылары мен студенттері, сондай-ақ басқа оқу орындарының студенттері мен оқытушылары, соның ішінде орта кәсіптік білім беру арасында жүргізілді. Кейбір сұрақтардың нәтижелері 2-суретте көрсетілген.

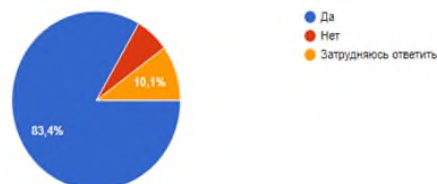
Хотели бы вы, чтобы на занятиях применялись технологии дополненной реальности?

169 ответов



Как вы думаете, применение технологий AR повысит интерес слушателей при изучении дисциплин?

169 ответов



Сурет 2 – Сауалнама нәтижелерінің диаграммалары

Сауалнама нәтижелері бойынша адамдардың көпшілігі сауалнамаға қатысқандардың шамамен 75% - ы толықтырылған шындық технологиясы туралы естігені анықталды. Сауалнамаға қатысқандардың көпшілігі көрсетілген толықтырылған шындық жобасын ұнатты және бұл технологияның 80% - дан астам сабақтарда қолданылғанын қалайды. Дәл осындай көпшілік AR технологиясына қызығушылық танытты және бұл технология студенттердің пәндерді оқуға деген қызығушылығын арттыра алады деп санайды.

Қабылданған зерттеу жоғары және білім беру саласында кеңейтілген және виртуалды шындықтың жаңа технологияларын қолданудың өзектілігі мен сұранысының жоғары дәрежесі туралы айтуға, сондай-ақ қазақстандық және шетелдік жоғары оқу орындарында білім берудің виртуалды технологияларын енгізудің белсенді процесін айтуға мүмкіндік береді.

Адам қызметінің барлық салаларына ақпараттық-коммуникациялық технологияларды дамыту мен енгізудің бұрын-соңды болмаған жылдамдығына байланысты отандық жоғары оқу орындары білім беру сапасын жақсартып қана қоймай, әлемдік білім беру нарығында бәсекеге қабілеттілік деңгейін арттыратын оқытудың жаңа форматтарын белсенді түрде енгізуде.

Оқытудың жаңа форматтарын енгізу процесі сұранысқа ие ғана емес, сонымен бірге өзара байланысты. Бір жағынан, студенттер оқытудағы кез – келген технологиялық жаңалықтарға қызығушылықпен қарайды және ғылыми жұмыс шеңберінде "Оқытушы-студент" коммуникация жүйелерінің тиімділігін арттыру үшін ұсыныстар мен жобаларды дербес әзірлейді. Екінші жағынан,

оқытушылар ең жаңа виртуалды технологиялар туралы жақсы біледі, өз жұмысында онлайн-жүйелерді пайдаланады және жоғары оқу орындарының білім беру процесіне өзекті ақпараттық-коммуникациялық технологияларды одан әрі енгізуге дайын.

AR және VR-шындық технологиялары күн сайын белсенді түрде жаңғыртыла отырып, жоғары кәсіптік білім беру саласында үлкен даму әлеуеті мен одан әрі перспективалары бар деп айтуға болады.

Әдебиеттер тізімі:

1. Набокова Л.С. Перспективы внедрения технологий дополненной и виртуальной реальности в сферу образовательного процесса высшей школы. ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ. Профессиональное образование в современном мире. 2019. Т. 9, №2, С. 2710–2719
2. Корниенко Т.В., Потапов А.А. «Использование дополненной реальности в школьном печатном издании». Казанский педагогический журнал, 2018, №1. С. – 121
3. Анализ рынка виртуальной реальности [Электронный ресурс]. URL: www.vc.ru/flood/13837-vr-use
4. Руководство «Unity3D» [Электронный ресурс]. URL: docs.unity3d.com/ru/current/Manual/UnityManual
5. Виртуальная и дополненная реальность-2016: состояние и перспективы: сборник научно-методических материалов, тезисов и статей конференции / под общ. ред Д.И. Попова. М.: Изд-во ГПБОУ МГОК, 2016. 386 с.
6. [Электронный ресурс]. URL: https://baigenews.kz/news/v_nursultane_zarabotala_laboratoriya_virtualnoi_realnosti__nurlab/
7. Официальный сайт «Unreal Engine2» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.unrealengine.com/en-US/?sessionInvalidated=true>
8. Баранова Н. Мировые digital-тренды: как интернет распространяется по земному шару. Режим доступа URL: <https://te-st.ru/2017/02/16/global-digital-trends-2017/> (дата обращения: 25.10.2020).
9. Туоминен Суви, Котилайнен Сиркку. Педагогические аспекты формирования медийной и информационной грамотности. М: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2012. 142 с.
10. Хакимова Л. Как гаджеты и технологии завоевывали школу. Режим доступа URL: <http://mel.fm/2015/09/10/gadget> (дата обращения: 25.10.2020).

УДК 004.94

COMPARATIVE ANALYSIS OF TRANSLATION ALGORITHMS FROM TEXT TO SIGN LANGUAGE

Nurgazina Dana Maratovna, student PhD, Department of Artificial Intelligence, Eurasian National university, Astana, Kazakhstan, E-mail: nurgazina.d@gmail.com

Kudubaeva Saule Alzhanovna, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Artificial Intelligence Eurasian National university, Astana, Kazakhstan, E-mail: saule.kudubayeva@gmail.com

Аңдатпа

Бұл мақаланың өзектілігі Қазақстанда жестау тілі жақында зерттеле бастады және осы салада инновациялар енгізуді талап етеді. Мақсат - орыс, чех және Жаңа Зеландия сияқты жестау тілдерінің әдістері мен алгоритмдеріне салыстырмалы талдау жүргізу. Бұл мақалада кейбір елдердің ым тілі бойынша бірнеше зерттеу жұмыстары қарастырылды. Зерттеу барысында семантикалық талдаудың қазақ ым тілімен айырмашылығы мен ұқсастығы байқалды. Авторлардың жұмысының нәтижелері боп табылатын веб-сайттар және сурдоаудармаға арналған дербес жүйелер қарастырылды:

Түйінді сөздер: ым тілі, сөздік, электронды сөздік, семантика, сурдоаударма.

Аннотация

Актуальностью данной статьи является, что жестовый язык в Казахстане начало исследоваться недавно и в этой отрасли требуют внесения новшеств. Целью является проведение сравнительного анализа методов и алгоритмов таких жестовых языков как, русский, чешский и новозеландский. В данной статье было рассмотрено несколько исследовательских работ по жестовому языку некоторых стран. В ходе исследования, были замечены отличие и сходство семантического разбора с казахским жестовым языком. Рассмотрены результаты работ авторов: веб-сайты и автономные системы для сурдоперевода.

Ключевые слова: язык жестов, словарь, электронный словарь, семантика, сурдоперевод.