

ӘҚЖ 378.147

ВИРТУАЛДЫ ШЫНДЫҚ. БІЛІМ БЕРУ САЛАСЫНДАҒЫ ЖАҢА ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ӘЗІРЛЕМЕЛЕРДІ ПАЙДАЛАНУ

Оразымбет М.М, Турганбаева А.Р.

Аль-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университет
gruch2610@gmail.com, turalma63@gmail.com

Аңдатпа. Бұл басылымда виртуалды шындық технологияларының білім беру саласына таралу себептері, виртуалды шындық технологиялары және олардың функционалдық мүмкіндіктері жіктелген, болашақ сәулетшілерді оқытуда қолданылатын виртуалды шындық технологияларының қосымшалары келтірілген. Қазіргі заманның бұл атрибуттары осы уақытқа дейін қашықтықтан оқыту, электронды технологияларды, мобильді қосымшаларды және электронды оқулықтарды қолдану арқылы оқытуды қамтитын білім берудегі технологияны түсінуді кеңейтеді. Жаңа технологиялық шындықтарды ескере отырып, білім беру мазмұнындағы қажетті өзгерістерді қарастыру қажет, оқу процесін басқару онлайн өзара әрекеттесу көрсеткіштеріне де жақындауы керек.

Кілттік сөздер: виртуалды шындық, толықтырылған шындық, білім берудегі иммерсивті технологиялар, сәулетшілерді даярлау, интерактивті оқыту орталары.

Кіріспе

Бүгінгі таңда білім беру виртуалды және Толықтырылған шындық технологияларын дамыту мен енгізудің ең перспективті бағыттарының бірі болып саналады. Технологияның қарқынды дамуы білім беру процесіне әсер ете алмады. Алғашқы виртуалды шындық жүйелерінің арасында (виртуалды шындық, VR, жасанды шындық) ұшқыштарды дайындауға арналған машиналар болды. Соңғы жылдары виртуалды шындық компьютерлік ойындарда кеңінен қолданыла бастады. Бүгінгі таңда цифрлық технологиялардың ұрпақтарының ауысуы виртуалды шындық саласында сапалы жаңа әзірлемелердің пайда болуына әкелді, бұл технологияны жаппай және қызықты ойындар үшін де, өндіріс пен білім беру саласындағы мәселелерді шешу үшін де қолайлы етуге уәде береді.

Виртуалды шындық технологияларының білім беру саласына таралуының бірнеше себептері бар:

Техникалық жабдықтау бағасының төмендеуі. Соңғы бірнеше жылда үйде және кәсіби пайдалануға арналған заманауи VR құрылғыларының бағасы айтарлықтай төмендеп, оларды қолжетімді етті.

VR астында бағдарламалық жасақтама санының тез өсуі. Бүгінгі таңда VR-де бірнеше мың түрлі қосымшалар бар және олардың саны күн сайын артып келеді.

VR саласында жұмыс істейтін ірі компаниялардың көбеюі Oculus, HTC, Sony, Microsoft, Samsung және басқалары сияқты алыптар осы салада өз технологияларын бұрыннан енгізіп келеді.

VR-технологияларды бірқатар салаларға енгізу: мұнай-газ өнеркәсібі, машина жасау, энергетика, металлургия, телекоммуникация, жарнама және тағы басқалар. Виртуалды шындық ұзақ уақыт бойы тек ойын тарихы болуды тоқтатты және адам қызметінің барлық салаларына белсенді түрде енгізілуде.

Көптеген адамдар үшін академиялық мансап құндылығының бір бөлігі студенттерге осы саланың болашақ мамандары болуға көмектесу және олардың ынта-жігерін басқалармен бөлісу мүмкіндігі болып табылады; осы себепті сыныптан тыс уақытта оқушыларды қарау және бақылау оларды тітіркендіруі мүмкін. Бұл белсенділік пен мотивацияның болмауы негізінен студенттерге білгендерін қолда бар біліммен байланыстыру қиын болған кезде пайда болады; олар пассивті және жеке оқыған кезде; егер

ақпарат тек бір рет немесе бір жолмен түсіндірілсе, бұл оның өзектілігін түсінуді қиындатады, ал егер материал эмоцияны тудырмаса, онда ол әрекет - реакция тәжірибесін тудырады. Студенттердің өздері ұсынған ұғымдарды түсіну үшін белсенді болуы өте маңызды.

Зерттеу әдістері

Жұмыста келесі зерттеу әдістері қолданылды: ақпараттық-аналитикалық, салыстырмалы талдау, жіктеу әдістері. Талдау үшін отандық және шетелдегі әртүрлі білім беру объектілерінде виртуалды шындық технологиясын қолдану туралы материал қолданылды.

Зерттеу нәтижелері

Виртуалды шындық технологиялары оқытуды көрнекі етеді, оқушыларды белсенді болуға, оларды оқу процесіне толық тартуға мүмкіндік береді (1-кесте).

Кесте-1 Виртуалды шындық технологиялары және олардың функционалдығы

№	Технологияның атауы	Функционалдық мүмкіндіктері
1	Виртуалды шындық шлемі	Кәдімгі веб-конференцияларға қарағанда шынайы, телефонмен сөйлесуге ұқсас бейнеконференциялар өткізуге мүмкіндік береді
2	MR технологиясы (Аралас шындық, MR, аралас немесе гибриді шындық)	Қатысушыларға бір-бірін шынымен жақын сезінуге мүмкіндік береді. Мұндай "виртуалды кездесулерді" виртуалды саяхаттау, басқа мәдениеттермен танысу, шет тілін үйрену және т. б. үшін кеңінен қолдануға болады.
3	Виртуалды шындық көзілдірігі	Жаратылыстану пәндерін оқу кезінде виртуалды шындық көзілдірігі студенттерге ғылыми зертханаларда болуға, шынайы виртуалды эксперименттерді байқауға және жүргізуге, макро және микро объектілермен өзара әрекеттесуге, математикалық объектілер әлеміне саяхат жасауға және т. б. Гуманитарлық пәндерді оқу. Студенттер тарихи оқиғалардың мұражайлары мен орындарына баруға, тарихи тұлғалардың виртуалды үлгілерімен байланысуға, өткен оқиғаларды қайта құруға және т. б. мүмкіндік алады.
4	Сабақ оқуға көмек болатын ойындар	Виртуалды шындық ойындары студенттерге әртүрлі объектілермен өзара әрекеттесуге ғана емес, сонымен қатар оларды құруға,

		өздері жасаған ережелерге сәйкес өмір сүретін виртуалды әлемді құруға мүмкіндік береді.
5	Үш өлшемді дизайн	Виртуалды шындық үш өлшемді нысандарды жобалаудың табиғи құралдарын ұсынады.
6	Дағдыларды қалыптастыру	Виртуалды шындықтағы модельдер студенттерге қауіпсіз және мүмкін қателіктерден қорықпай, нақты жағдайда дамуы қауіп төндіретін немесе басқа шектеулерге тап болатын дағдыларды қалыптастыруға мүмкіндік береді (жабдықтың болуы, жұмыстың қымбаттығы, басқа адамдар үшін қауіп және т.б.). Мысалы, MR қосымшалары медицина саласында оқытуда қолданылады.

Қазіргі таңда келесі қосымшалар әзірленді:

MR Builder - Құрылыс, сәулет, жобалау компанияларына объектілердің ЭЭ модельдерін (өнеркәсіптік және Азаматтық ғимараттар, ландшафттар, интерьерлер және т. б.) тиімді түрде ұсынуға және талқылауға көмектесетін виртуалды шындық;

MR Guide - Мұражайларда, көрме стендтерінде және т. б. голографиялық экскурсиялар жасауға мүмкіндік беретін виртуалды шындық;

Holostudy, Microsoft HoloLens-ке арналған білім беру қосымшасы, оған MR сабақтары кіреді, онда зерттелетін объектілер мен құбылыстар оқушының жанындағы кеңістікте ЭЭ - голограммалары түрінде ұсынылған.

Бұл технологиялар алыстағы адамдардың ынтымақтастығын оңайлатады және жеңілдетеді. Біздің байланыс тәсілдеріміз, үйлесімділік және ұтқырлық сияқты мүмкіндіктерді қосу үшін үнемі реттеледі. Бірнеше зерттеулерді талдау осы жаңа технологиялар ұсынатын мүмкіндікті көрсетті, өйткені олар физикалық және цифрлық орта, медиа және өзара әрекеттесу біздің күнделікті өмірімізде араласатын шындықтың жаңа түрін жасайды.

Қарастырып жіберсек. Өздеріңіз білетіндей, қалалық дизайн-бұл эстетика, масштаб және жалпы жер мен қаланы салуға мүмкіндік беретін құрылыс стратегиялары арасындағы диалог. Бұл сәулетшіден урбанистиканы оқытуды талап етеді [1]. Академиялық тұрғыдан алғанда, акт қалалық немесе архитектуралық жобалардың визуалды әсерін зерттеу үшін кеңістіктік құзыреттіліктерді игеруді жақсартады. Атап айтқанда, сәулет және қала құрылысы курстары құрылысты бастамас бұрын жобаның жарамдылығын бағалауды талап етеді, бұл оқытушыларды студенттердің дизайнды қалай ұсынатынын қайта қарастыруға және осы бағалауды жүргізуді үйренуге итермелейді.

Осылайша, білім алушылардың әртүрлі бейнелеу технологияларымен жұмыс істеу дағдыларын дамытуы және өз ұсыныстарын жақсырақ жеткізу және олар жобалайтын кеңістіктер туралы аналитикалық ойлауды дамыту үшін соңғы технологияларды жобалау процесіне біріктіруі маңызды [2]. Архитектуралық білім берудің бүкіл тарихында үш өлшемді кеңістіктерді түсіну және визуализациялау әдетте үш өлшемді модельдер мен виртуалды визуализациялардан гөрі сызбалар мен физикалық модельдер арқылы жүзеге асырылды [3]. Бұл жаңа әдістерді қолдану ұрпақтардың өзгеруіне, технологияның үнемі дамуы мен жетілдірілуіне байланысты пайда болады.

Жаңа технологиялар бұл процестерді жүзеге асыру тәсілін өзгертеді. Біздің айналамыздағы әлем қазіргі уақытта Цифрлық сипатқа ие болуда, әсіресе технологияны жақсы білетін және мобильді құрылғылар мен бұлтты есептеу қызметтерімен таныс жаңа

ұрпақтар үшін және бұл жаңа перспектива мен парадигманы урбанистік білім мен кәсіби тәжірибенің нақты контекстіне біріктіру маңызды. Білім беруде аралас шындық-бұл білім алушылардың ақпаратпен өзара әрекеттесу тәсілін өзгертетін жаңа тәсіл. Мг технологиялары, атап айтқанда виртуалды шындықты (VR) және кеңейтілген шындықты (augmented reality, AR) біріктіру, сәулет және қала құрылысын зерттеу мен тәжірибеде жобалау процесін қолдау, қолданыстағы салынған орталарда орнатылған дизайн баламаларын визуализациялау және адамдардың тірі ортаға реакциясын бағалау үшін қолданылады.

Виртуалды шындық-бұл виртуалды ортаны визуализациялау және өзара әрекеттесу үшін қолданылатын технологиялар жиынтығы. VR-ді көрсету үшін қолдануға болатын параметрлердің әртүрлілігі оны білім берудің көптеген салаларына қатысты етеді. Виртуалды шындықтың маңызды сипаттамасы-бұл визуализацияланған кеңістікпен мультисенсорлық өзара әрекеттесуді қамтамасыз етеді. Мультисенсорлық интерактивтіліктің үйлесімі виртуалды шындықты тиімді оқыту үшін өте қолайлы етеді, өйткені ол белсенді эксперименттік оқытудың артықшылықтарын пайдаланады. Виртуалды шындық өнеркәсіпте кеңінен қолданылады және пайдаланушылар үшін қол жетімді бола бастады.

Толықтырылған шындық пен виртуалды шындық өзара әрекеттесу, навигация және батыру сияқты ортақ мүмкіндіктерге ие. Толықтырылған шындықты виртуалды шындықтың нұсқасы ретінде анықтауға болады, онда пайдаланушы виртуалды объектілерді нақты әлеммен араласқан немесе қабаттасқан түрде көре алады. Виртуалды шындықтан айырмашылығы, толықтырылған шындық нақты ортаны алмастырмайды; керісінше, ол нақты ортаны Фон ретінде пайдаланады.

Университет студенттерінің негізгі мотивацияларының бірі-олардың кәсіби өміріне жақсы дайындық, сондықтан олар оқу кезінде практикалық қосымшаларды қамтитын көбірек курстар күтеді. Көрнекі коммуникация дағдылары кәсіби қызметке қажетті құзыреттіліктермен байланысты. Сәулетшілер бағдарламалау мен жобалау процесінің әр кезеңінде негізгі формальды элементтерді беру үшін дәстүрлі графика және цифрлық технологиялар құралдары сияқты тиісті визуалды құралдарды таңдай білуі керек. Қалалық дизайн жобаларын оқытуда виртуалды ойындарды қолдану кеңістікті қабылдау мен қалалық құзыреттілікті жақсартатынын растау иммерсивті визуалды технологиялар болып табылады. Иммерсивтілік (иммерсивті - "қатысудың, ортаға кіру әсерін жасау") әдетте белгілі, жасанды түрде қалыптасқан жағдайларға ортасына ену ретінде анықталады. Оған Ар кеңейтілген шындық, VR виртуалды шындық, mg аралас шындық және AI жасанды интеллект кіреді.

Иммерсивті технологиялар негізінде бастамаларды екі бағытта да алға жылжытуға көмектесетін және маңызды элементтерді анықтауға көмектесетін төрт негізгі тапсырманы анықтауға болады: қалалық трансформациялар және дизайн процестері [4]:

- Оқу процесіне иммерсивті акт пен геймификацияны енгізуді бағалау (әсіресе қалалық жобада).

- Геймификация платформасының мотивациясы мен ыңғайлылығын пайдаланушылардың бағалауын алыңыз.

- Пайдаланушы профильдері мен сауалнама нәтижелері арасындағы байланысты зерттеп, орнатыңыз.

- Қанағаттану, мотивация және пайдаланушы тәжірибесі арасындағы байланысты анықтау.

- Нәтижелердің арқасында қалалық орта дизайнында VR қолдану кеңістікті қабылдау мен урбанистік құзыреттілікті жақсартатыны расталады және дизайн процесіне және оны ұсынуға көмектесу үшін білім беру әдісі ретінде пайдаланылуы мүмкін. Осы зерттеудің арқасында оқыту әдістемесін білім алушының бейініне сәйкес әдіснамалар мен кәсіби салада қолданылатынға сәйкес келетін тиісті әдіснамалар арқылы сәтті жүзеге асыруға болатындығы көрсетілді.

Қала құрылысы курстарында оқу процесінде виртуалды шындықты пайдалану қала

дизайнының құзыреттілігін алуға көмектесетіні көрсетілді. Бұл жүйенің практикалық мүмкіндіктерін ғана емес, сонымен қатар студенттің академиялық жетілу әлеуетін де анықтады. Алайда, болашақта бағаланған ерекшелік-қатысушылар оны болашақта қайтадан қолданатындығы туралы мәлімдемені төмен бағалады. Бүгінгі білім алушылар коммуникация және идеяларды жеткізу үшін технологияларды қолданумен таныс пайдаланушылар болғанымен, білім беру жүйесіне АКТ енгізу әлеуеті мен оларды жұмыс ортасына нақты енгізу арасында әлі де алшақтық бар. Білім беру секторы мен кәсіптік сектор арасындағы алшақтықты жою үшін білім беру мекемелерінде осы құралдарды енгізу және түсіндіру тәсілдерін өзгерту қажет.

Академиялық тұрғыдан алғанда, акт қалалық немесе архитектуралық жобалардың визуалды әсерін зерттеу үшін кеңістіктік құзыреттіліктерді игеруді жақсартады. Атап айтқанда, сәулет және қала құрылысы курстары құрылысты бастамас бұрын жобаның жарамдылығын бағалауды талап етеді, бұл оқытушыларды студенттердің дизайнды қалай ұсынатынын қайта қарастыруға және осы бағалауды жүргізуді үйренуге итермелейді. Осылайша, білім алушылардың әртүрлі бейнелеу технологияларымен жұмыс істеу дағдыларын дамыту және өз ұсыныстарын жақсырақ жеткізу және олар жобалайтын кеңістіктер туралы аналитикалық ойлауды дамыту үшін соңғы технологияларды жобалау процесіне біріктіруі маңызды [5].

Архитектуралық білім берудің бүкіл тарихында үш өлшемді кеңістіктерді түсіну және визуализациялау әдетте үш өлшемді модельдер мен виртуалды визуализациялардан гөрі сызбалар мен физикалық модельдер арқылы жүзеге асырылды [6]. Бұл жаңа әдістерді қолдану ұрпақтардың өзгеруіне, технологияның үздіксіз дамуы мен жетілдірілуіне байланысты пайда болады [7]. Жаңа технологиялар бұл процестерді жүзеге асыру тәсілін өзгертеді.

Мысал үшін, сол жақтағы 1-суретте виртуалды шындық технологияларын қолдана отырып, кеңістік жобасы бейнеленген, оң жақта архитектуралық жобаның жүзеге асырылуы көрсетілген.



Сурет-1. а) виртуалды шындық технологиялары арқылы кеңістік жобасы;
б) сәулет жобасын іс жүзінде іске асыру.

Біздің айналамыздағы әлем қазіргі уақытта Цифрлық сипатқа ие болуда, әсіресе технологияны жақсы білетін және мобильді құрылғылар мен бұлтты есептеу қызметтерімен таныс жаңа ұрпақтар үшін және бұл жаңа перспектива мен парадигманы урбанистік білім мен кәсіби тәжірибенің нақты контекстіне біріктіру маңызды. Білім беруде аралас шындық MR-бұл білім алушылардың ақпаратпен өзара әрекеттесу тәсілін өзгертетін жаңа тәсіл. MR технологиялары, атап айтқанда виртуалды шындық (VR) және кеңейтілген шындық (AR), сәулет және қала құрылысы зерттеулері мен тәжірибелерінде жобалау процесін қолдау, қолданыстағы салынған ортада орнатылған дизайн баламаларын визуализациялау және адамдардың тірі ортаға реакциясын бағалау үшін қолданылады. Виртуалды шындық (VR)

— бұл виртуалды ортаны визуализациялау және өзара әрекеттесу үшін қолданылатын технологиялар жиынтығы. VR-ді көрсету үшін қолдануға болатын параметрлердің әртүрлілігі оны білім берудің көптеген салаларына қатысты етеді. Виртуалды шындықтың маңызды сипаттамасы-бұл визуализацияланған кеңістікпен мультисенсорлық өзара әрекеттесуді қамтамасыз етеді. Мультисенсорлық интерактивтіліктің үйлесімі виртуалды шындықты тиімді оқыту үшін өте қолайлы етеді, өйткені ол белсенді эксперименттік оқытудың артықшылықтарын пайдаланады.

Қорытынды

Виртуалды шындықта білім алушылар химиялық эксперименттер жүргізе алады, көрнекті тарихи оқиғаларды көре алады және күрделі мәселелерді неғұрлым қызықты және түсінікті түрде шеше алады. Ағымдағы тенденцияларды бақылай отырып, уақыт өте келе VR жабдықтары қол жетімді болады деп айтуға болады. Технологияны таратудың негізгі факторларының бірі қол жетімді VR мазмұнын арттыру болады. Тек мектептер үшін ғана емес, сонымен қатар университеттер мен басқа да мекемелер үшін. Сонымен қатар, виртуалды шындықты кез – келген жаста қолдануға болады-бастауыш сынып оқушылары үшін де, жаңа мамандықты игеруге немесе бар дағдыларды жетілдіруге шешім қабылдаған адамдар үшін де. Білім алушы кез-келген ыңғайлы уақытта және кез-келген жерде аудиторияда немесе кәсіпорында өткендей оқуға толықтай енуге мүмкіндік алады. Жаңа технологиялық шындықты ескере отырып, білім беру мазмұнындағы қажетті өзгерістерді қазір қарастыру қажет [8]. Заманауи әзірлемелермен қамтамасыз етілген кең мүмкіндіктерді дұрыс пайдалану керек. Атап айтқанда, материалды интерактивті компоненттердің көп саны болуы керек [9], материалды әдеттегіден гөрі бөлшек үзінділерге бөлуге мүмкіндік береді. Ақпаратты алу және игеру процесін жеделдету аясында оқу процесін басқару онлайн өзара әрекеттесу көрсеткіштеріне де жақындауы керек. Егер классикалық білім беру мекемелері сәйкес келмесе, олардың орнын жаңалары алады.

Әдебиеттер тізімі:

- [1] Джон Уайли Оқыту қалай жұмыс істейді. Нью-Йорк, АҚШ, 2010.
- [2] Nilson L.B. Teaching at Its Best. Нью-Йорк, АҚШ, 2010.
- [3] Davis B.G. Tools for Teaching Jossey-Bass Publishers. Сан-Франциско, АҚШ, 2009.
- [4] Брэнсфорд ДжД, Браун А.L. Cocking. Вашингтон, АҚШ, 1999. 374.
- [5] Спенс Л.Д. Оқытуға қарсы іс. 2001. 33. 10–19.
- [6] Фельдман К. А. Үлгілі мұғалімдер мен оқытуды анықтау: Оқушылардың бағалауынан алынған дәлелдер. Springer: Дордрехт, Нидерланды, 2007. 368–395.
- [7] Hake R.R. Интерактивті қатысу дәстүрлі әдістерге қарсы: физиканың кіріспе курстарына арналған механика тесті деректеріне алты мың студенттің сауалнамасы. 1998. 66. 64–74.
- [8] Джонс-Уилсон, МТ Курстың мазмұны: Органикалық химия сабағында дәстүрлі дәріс пен белсенді оқытуды үйлестіру. 2005. 35. 42.
- [9] МакКичи, Хофер W.J. Маккичидің оқыту бойынша кеңестері: колледж және университет мұғалімдеріне арналған стратегиялар, зерттеулер және теориялар. Бостон, АҚШ, 2002.

References

- [1] Djon Wayli Oqıtw qalay jumıs isteydi. Nyu-York, USA, 2010.
- [2] Nilson L.B. Teaching at Its Best. Nyu-York, USA, 2010.
- [3] Davis B.G. Tools for Teaching Jossey-Bass Publishers. San-Francisko, USA, 2009.
- [4] Brénsford DjD, Brawn A.L. Cocking. Vaşington, AQŞ, 1999. 374.
- [5] Spens L.D. Oqıtwğa qarısı is. 2001. 33. 10–19.

- [6] Feldman K. A. Ülgili muğalimder men oqıtwdı anıqtaw: Oqwşılardıñ bağalawınan alınğan дәlelder. Springer: Dordrext, Nıderlandı, 2007. 368–395.
- [7] Hake R.R. İnteraktıvtı qatısw дәstürli әdisterge qarsı: fizikaniñ kirispe kwrstarına arnalğan mexanika testi derekterine altı mıñ stwdenttiñ sawalnaması. 1998. 66. 64–74.
- [8] Djons-Wilson, MT Kwrstiñ mazmunı: Organikalıq ximiya sabağında дәstürli дәris pen belsendi oqıtwdı üylestirw. 2005. 35. 42.
- [9] MakKiči, Xofer W.J. Makkičidiñ oqıtw boynşa keñesteri: kolledj jäne wniversitet muğalimderine arnalğan strategiyalar, zerttewler jäne teoriyalar. Boston, USA, 2002.

ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Оразымбет М. М., Турганбаева А. Р.

Казахский национальный университет им. Аль-Фараби

gruch2610@gmail.com, turalma63@gmail.com

Аннотация. В этом издании перечислены причины распространения технологий виртуальной реальности в сфере образования, классифицированы технологии виртуальной реальности и их функциональные возможности, приведены приложения технологий виртуальной реальности, используемые для обучения будущих архитекторов. Эти атрибуты современности до сих пор расширяют понимание технологий в образовании, которое включает дистанционное обучение, Обучение с использованием электронных технологий, мобильных приложений и электронных учебников. Учитывая новые технологические реалии, необходимо учитывать необходимые изменения в содержании образования, управление процессом обучения также должно приближаться к показателям онлайн-взаимодействия.

Ключевые слова: виртуальная реальность, дополненная реальность, иммерсивные технологии в образовании, подготовка архитекторов, интерактивные учебные среды.

VIRTUAL REALITY. THE USE OF NEW TECHNOLOGICAL DEVELOPMENTS IN THE FIELD OF EDUCATION

Orazymbet M. M., Turganbayeva A. R.

Al-Farabi Kazakh National University

gruch2610@gmail.com, turalma63@gmail.com

Abstract. This publication lists the reasons for the spread of virtual reality technologies in the field of education, classifies virtual reality technologies and their functionality, and provides applications of virtual reality technologies used to train future architects. These attributes of modernity are still expanding the understanding of technology in education, which includes distance learning, learning using electronic technologies, mobile applications and electronic textbooks. Given the new technological realities, it is necessary to take into account the necessary changes in the content of education, the management of the learning process should also approach the indicators of online interaction.

Keywords: virtual reality, augmented reality, immersive technologies in education, training of architects, interactive learning environments.

Авторлар жайында мәлімет:

Қаз: Оразымбет Мүслим – Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университетінің студенті,
gruch2610@gmail.com

Рус: Оразымбет Муслим – студент Казахского национального университета имени Аль-Фараби, gruch2610@gmail.com

Англ: Orazymbet Muslim - student of Al-Farabi Kazakh National University,
gruch2610@gmail.com.

Қаз: Тұрғанбаева Алма Рымбекқызы – Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университетінің аға оқушысы, физика-математика ғылымдарының кандидаты,
turalma63@gmail.com

Рус: Турганбаева Алма Рымбековна – старший преподаватель Казахского национального

Виртуалды шындық. білім беру саласындағы жаңа технологиялық әзірлемелерді пайдалану
Оразымбет М.М, Тұрғанбаева А.Р.

университета имени Аль-Фараби, кандидат педагогических наук, turalma63@gmail.com

*Англ: Turganbayeva Alma Rymbekovna – Senior lecturer of Al-Farabi Kazakh National University,
Candidate of Pedagogical Sciences, turalma63@gmail.com.*