

Н.Б. ОМАРОВ¹, Б.Ө. ЕРМАХАНОВ^{2✉}, Ж.М. ЕСИРКЕПОВ¹¹Халықаралық туризм және меймандостық университеті²Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті

✉e-mail: baglan.yermakhanov@ayu.edu.kz

КЕҢЕЙТІЛГЕН ШЫНАЙЫЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ҚОЛДАНА ОТЫРЫП СТУДЕНТТЕРДІҢ ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУМЕН АЙНАЛЫСУҒА ДЕГЕН ЫНТАСЫН АРТТЫРУ ӘДІСТЕРІ

Аңдатпа. Бұл мақалада жоғары оқу орындарында дене тәрбиесін оқыту кезінде кеңейтілген шынайылық (AR) технологиясын пайдаланудың тиімділігі егжей-тегжейлі қаралады. Зерттеу студенттердің дене дайындығының көрсеткіштерін бағалауда, дене жаттығуларын орындау кезінде жіберілген қателіктерді дәл анықтауда және олардың қызығушылығын арттыруда AR-технологияның рөлін сипаттайды. Зерттеудің негізгі мақсаты – AR технологиясының көмегімен студенттердің дене тәрбиесіне қызығушылығына әсерін анықтау және дәстүрлі оқыту әдістерімен салыстырғанда олардың дене дайындығындағы өзгерістерді талдау. Зерттеу міндеттерінің ішінде: дене тәрбиесі бойынша білім беру үдерісінде AR-технологияларды қолдануға бағытталған ғылыми әдебиеттерді талдау; дене тәрбиесі пәніне AR-технологияларды енгізу арқылы студенттердің қызығушылығын арттыру бойынша тәжірибелік ұсынымдар әзірлеу. Зерттеу жұмысы дәстүрлі оқыту әдістерімен салыстырғанда AR технологиясын пайдалану арқылы алынған нәтижелерді талдауға негізделген. Мақалада студенттерді өз бетінше және бірлесіп оқыту түрлерінің арасындағы айырмашылықтар, олардың тұжырымдамалық ойлау дағдыларына, байланыстар мен өзара іс-қимыл орнатуға әсері анықталды. Зерттеу нәтижелері AR технологиясын пайдаланатын студенттердің дене дайындығы көрсеткіштерінің едәуір жоғарылағанын көрсетті, бұл технологияның білім беру тәжірибесін жетілдіру және оқу үдерісін тиімді ұйымдастыру үшін ғылыми негіз бола алатынын көрсетеді. Бұдан басқа, мақалада AR технологиясын оқу үдерісіне енгізудің тиімді тәсілдері, инновациялық әдістерді интеграциялау кезінде туындайтын кедергілер және үздік тәжірибелер талданады. Зерттеу Халықаралық туризм және меймандостық университетінің базасында жүргізілді. Тәжірибелік тексеру мақсатында «А» (27 студент) және «Б» (23 студент) эксперименттік топтары (барлығы 50 студент), «В» бақылау тобы (69 студент) белгіленіп, алынған нәтижелерді оқу үдерісіне енгізу жолдары қарастырылады.

Кілт сөздер: дене тәрбиесі, мотивация, жаттығу, кеңейтілген шынайылық технологиясы, білім беру үдерісі, әдістер, денсаулық пен амандық.

* Бізге дұрыс сілтеме жасаңыз:

Омаров Н.Б., Ермаханов Б.Ө., Есиркепов Ж.М. Кеңейтілген шынайылық технологияларын қолдана отырып студенттердің дене шынықтырумен айналысуға деген ынтасын арттыру әдістері // Yassawi Journal of Education Studies. – 2026. – №3 (141). – Б. 131-143. <https://doi.org/10.47526/3107-3123.96>

*Cite us correctly:

Omarov N.B., Ermahanov B.O., Esirkepov Zh.M. Keneitilgen shynaiylyq tehnologialaryn qoldana otyryp studentterdin дене shynyqtyrumen ainalysuga degen yntasyn arttyru adisteri [Methods of Enhancing Students' Motivation for Physical Education Through the Use of Augmented Reality Technologies] // Yassawi Journal of Education Studies. – 2026. – №3 (141). – Б. 131-143. <https://doi.org/10.47526/3107-3123.96>

Мақаланың редакцияға түскен күні 10.02.2026 / қабылданған күні 30.09.2026

Кіріспе

Мемлекет басшысы Қ.К. Тоқаев 2025 жылғы «Қазақстан жасанды интеллект дәуірінде: өзекті мәселелер және оларды түбегейлі цифрлық өзгерістер арқылы шешу» атты Жолдауында жасанды интеллект технологиялары мен барлық салаларды цифрлық жүйеге көшірудің стратегиялық мәнін айқындап, осы бағытта басқаруды күшейту мақсатында Жасанды интеллект және цифрлық даму министрлігін құруға бастама жасады [1]. Бұл бастама уақытылы жүзеге асырылып, Қазақстанда жаңа министрлік құрылды. Бұл шешім еліміздегі барлық салаларды цифрлық жүйеге көшіруді, сондай-ақ оларды жасанды интеллект технологиялары арқылы одан әрі дамытуды көздейді.

Дене шынықтыру және спорт саласы да цифрландыру жүйесінің шеңберінен шықпай, бәсекеге қабілеттілікті арттыру және басқару тиімділігін арттыру мақсатында ауқымды құрылымдық және технологиялық өзгерістерді жүзеге асыруда. Бұл өзгерістер 2025 жылы толықтырылып, жаңартылған «Дене шынықтыру және спорт туралы» туралы Заң шеңберінде реттеліп, өндіріске кезең-кезеңімен енгізілуде [2]. Осы тұрғыда А.Ә. Садықова мен басқа да авторлар «Қазіргі әлем елдері білім беру саласында цифрлық технологиялардың қарқынды дамуын бастан өткеріп жатыр. Бұл үздіксіз жүретін үдеріс, өзектілігі сәт сайын артып, қажеттілігін минут сайын сезініп келеміз», - деп цифрлық технологиялардың әртүрлі формаларына, олардың қызметтеріне жан-жақты талдау жасайды [3].

Қазіргі уақытта әлемнің барлық елдерінде дене шынықтыру және спорт саласында инновациялық технологияларды енгізу бойынша жұмыстар белсенді жүргізілуде. Танымал ғалым Р.Д. Маковенко өзінің зерттеу еңбегінде қазіргі заманғы білім беру жүйесінің «ғарыштық жылдамдықпен» дамуын атап өтіп, білім сапасына қойылатын жоғары талаптарды және әрбір білім алушыға жеке көзқарас қажеттілігін негіздейтін үздіксіз реформалардың маңыздылығын атап көрсетеді. Автор дене тәрбиесі пәніне инновациялық технологияларды кеңінен енгізу және батыл қолдану - бұл уақыт талабы және бұл өзгерістер оң нәтиже беретіндігіне толық сенім білдіреді [4]. Сондай-ақ, М.В. Катренко мен оның әріптестері білім беру үдерісіндегі басым бағыттардың бірі білім беру саласындағы инновациялық технологияларды неғұрлым тиімді пайдалану болып табылатынын атап өтеді. Зерттеушілер осы бағыттың ғылыми орта үшін өзектілігі мен тәжірибелік маңыздылығына ерекше тоқталады [5].

Қазіргі уақытта тәжірибеге енгізіліп жатқан шетелдік зерттеулерді талдай отырып, біз зерттеу жұмыстарының басым бөлігі AR технологиясының білім беру үдерісіне әсерін талдауға бағытталатындығына көз жеткіздік. Бұл зерттеу жұмысында AR технологиясының оқу материалын меңгеру сапасына, тұжырымдамалық ойлауды дамытуға және студенттердің дене тәрбиесі пәні аясында өзара байланыс орнатуға әсері қарастырылады. Е.А. Кузнецова және осы бағытта зерттеулер жүргізген басқа да ғалымдар AR технологиясын дене жаттығуларын едәуір жақсартатын, оларды дәстүрлі оқыту жүйесіне қарағанда қызықты және тартымды ететін қуатты құрал ретінде сипаттап, болашақта оның ең тиімді және қолжетімді құралға айналатынына назар аударады [6]. Бұдан басқа, Б.С. Омаров пен авторлар тобының ғылыми жұмысында дене жаттығуларының тиімділігін арттыруда цифрлық технологияларды қолдану мүмкіндіктері жан-жақты қарастырылады. Зерттеушілер жаттығулардың виртуалды бағдарламасын жасау, дене жаттығуларын модельдеу және қатысушыларға нақты жағдайларға бейімделуге және барынша ынталандыра отырып жаттығуға мүмкіндік беру сияқты аспектілерге назар аударады. Бұл білім алушылардың жаттығу материалдарын тереңірек түсінуіне, қимыл-қозғалыс дағдыларын жетілдіруге және жаттығуларға қызығушылығын арттыруға ықпал етеді [7].

Тақырыптың өзектілігі инновациялық технологияларды белсенді енгізумен ғана емес, білім алушылардың оқу үдерісіне тартылуын және қазіргі заманғы білім беру технологияларын қолдану арқылы олардың қызығушылығын арттыру қажеттілігімен де айқындалады. AR технологиясын алдын ала зерттеу нәтижелері бұл технология

студенттердің оқу материалдарын визуалды қабылдауын және түсінуін барынша жақсартатынын, сондай-ақ олардың жетістіктерін арттыруға оң ықпал ететінін көрсетеді.

Осыған байланысты профессор В.Н. Таран өз жұмысында AR технологиясын білім беру үдерісіне енгізу арқылы зерделеу болашақ дене шынықтыру және спорт мамандарын даярлауда жаңа құзыреттер мен дағдыларды қалыптастыруды талап ететін оқытудың озық әдістемелерін әзірлеуге мүмкіндік беретінін атап өтеді [8].

Осы зерттеу шеңберінде жиналған деректерді сапалық және сандық талдау ғана емес, білім беру үдерісіне AR технологияларын енгізуге қатысты мүмкіндіктер мен ықтимал кедергілерді анықтау мақсатында кешенді талдау көзделеді. Сонымен қатар, осы AR технологиясының студенттерді өз бетінше және бірлесіп оқытудың тиімділігіне әсерін зерделеуге ерекше назар аударылады.

Қазіргі кезеңде жоғары оқу орындарында дене тәрбиесі пәнін жүргізу сапасын зерделеуді тереңдете отырып, білім беру әдістемесін жетілдіруге бағытталған жаңа стратегиялар мен қазіргі заманғы педагогикалық құралдарды енгізе отырып, AR технологиясының әлеуетін теориялық және тәжірибелік деңгейде іске асыруға ұмтыламыз. Бұл факторлар зерттеу тақырыбының жоғары ғылыми және тәжірибелік өзектілігін айқындауға мүмкіндік береді.

Зерттеу әдістері мен материалдар

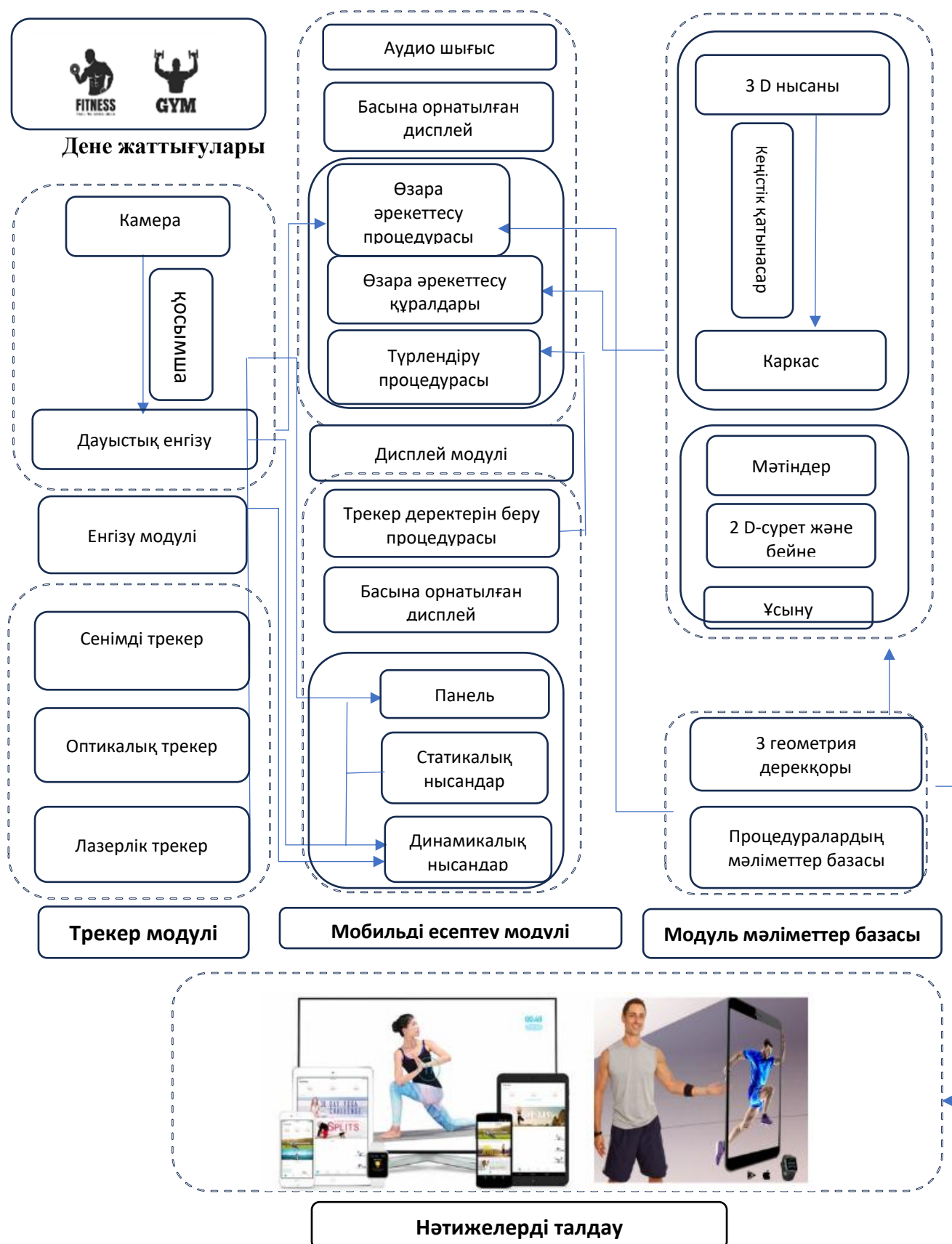
Бұл мақалада AR технологияларын білім беру үдерісінде оқу ресурстарын жетілдіру құралы ретінде қолдану мүмкіндіктері жан-жақты зерттелді. Зерттеудің түрлі әдістерінің көмегімен AR технологиясының студенттердің қызығушылығына әсері талданды. Сонымен қатар, оқу материалын түсінуге қатысушылардың сенімділік деңгейі, олардың сөздік қорын дамытуға және мәтінді түсінуге байланысты мәселелерді талқылаудағы белсенділігі бағаланды.

Зерттеу барысында AR технологиясы ұғымына талдау жүргізілді. Осы технологияның жаңашылдығын ескере отырып, осы тақырып шеңберіндегі шетелдік ғалымдардың еңбектері мен ғылыми-зерттеу жұмыстары мұқият қаралды. Отандық және халықаралық ғылыми мақалаларға шолу жүргізілді, алынған материалдар жүйелендіріліп, өңделді. Зерттеу болжамының дұрыстығын тексеру мақсатында дисперсиялық талдау және корреляциялық байланыстарды анықтау әдістері қолданылды.

Ғылыми-зерттеу жұмыстары Халықаралық туризм және меймандостық университетінің базасында жүргізілді. Зерттеуге «А» және «Б» эксперименттік топтары (50 студент), сондай-ақ «В» бақылау тобы (69 студент) қатысты. Эксперимент нәтижелері талданып, оларды оқу үдерісіне енгізу жөнінде нақты ұсынымдар әзірленді.

Талдау мен нәтижелер

Көптеген ғылыми жұмыстарда AR технологиясы виртуалды шынайылыққа тән толық иммерсияны қамтамасыз етпейтіні, керісінше, пайдаланушының ағымдағы нақты контекстін толықтыра және жақсарты отырып, жаңа тәжірибе ұсынатыны атап көрсетіледі [10; 11]. AR технологиясы 2D және 3D-графика элементтерін біріктіру есебінен зерттеу жобасының мазмұнын байытады. Эмпирикалық зерттеулер пайдаланушы өзара іс-қимыл жасай алатын немесе көре алатын нысандардың бір бөлігі нақты ортада іске асырылмайтынын дәлелдейді. Осы тұрғыда Г.С. Котов AR белгілі бір ортада иммерсивті элементтерді пайдалана отырып, «қатысу сезімін» тудыратынын атап өтеді. Оның пікірінше, қатысу сезімі кеңістіктік, әлеуметтік, жеке құрамдас бөліктерге бөлінеді және осы тұтас ұғымның әртүрлі қырларын сипаттайды [11]. Осы көзқарасты негізге ала отырып, кез келген AR ортасы иммерсивті сипатқа ие деп сеніммен айтуға болады. Өйткені, пайдаланушы өзінің жеке әлеміндегі кеңістікті, әсіресе нақты деректермен толықтырылған әлеуметтік және жеке тұрғыда қабылдайды.



1-сурет – Зерттеу әдіснамасы
Ескерту: сурет авторлармен жасалды.

Бұл ғылыми-зерттеу жұмысы жоғары оқу орындарында дене тәрбиесі пәнін инновациялық технологиялар арқылы жетілдіруге бағытталады. Зерттеу барысында дене тәрбиесі пәні шеңберінде AR элементтерімен толықтырылған жаттығуларға арнайы шолу жүргізілді. Тәжірибеге дене тәрбиесі пәніне тұрақты қатысатын студенттер тартылды. Қатысушылардың дене шынықтыру жаттығуларын орындау әдістемесін дұрыс түсіну деңгейін бағалау мақсатында оларға өз әрекеттерін дербес бағалауға мүмкіндік берілді. Зерттеу басталғанға дейін студенттердің дайындық деңгейін ресми диагностикалау жүргізілген жоқ. 1-суретте AR технологиясын пайдалану арқылы студенттердің оқуын талдау үшін арнайы әзірленген зерттеу әдіснамасы көрсетілген. Бұл әмбебап әдіснама негізінде студенттер трекер және мобильді есептеу модулі, модуль мәліметтер базасы арқылы нәтижелерді талдауға мүмкіндік алады.

Зерттеу үдерісінде дене тәрбиесі сабақтарына AR технологиясын енгізу оқу материалын қабылдауды жақсартуға ғана емес, сонымен қатар студенттердің қимыл-қозғалыс дағдыларын қалыптастыруда визуалды қолдаудың рөлін арттыруға да бағытталды. Үш өлшемді үлгілердің көмегімен жаттығуларды орындау техникасын көрсету студенттердің қозғалыстағы қателіктерін тез анықтауға және түзетуге мүмкіндік берді. Мұндай тәсіл студенттерде өзін-өзі бақылау дағдыларын дамытуға, оқу үдерісінің интерактивтілігін арттыруға және оқытудың дәстүрлі әдістерін толықтыруға ықпал етті.

Сонымен қатар, эксперимент барысында дене тәрбиесі сабағының құрылымына AR элементтерін қосу студенттердің қызығушылығына оң әсер ететіні байқалды. Виртуалды көрнекі көрсету жаттығулардың күрделі элементтерін түсіндіруді жеңілдетті және оқу үдерісінің эмоционалдық тартымдылығын арттырды. Бұл өз кезегінде дене тәрбиесі бойынша оқыту нәтижелерінің сапасын арттыруға бағытталған инновациялық тәсілдердің тиімділігін айғақтайды.

Дене тәрбиесі сабақтарында орындалатын дене шынықтыру жаттығуларына AR технологиясын тиімді қолдану әдістемесі 2-суретте берілген. Бұл әдіс студенттердің белсенділігін арттыруға бағытталған тапсырмаларды, сондай-ақ жаттығуларды орындау нәтижелерін көрнекі көрсету мүмкіндіктерін қамтиды. Мұндай озық технологиялар жаттығу үдерісін едәуір байытатынын, оқу материалын меңгеруді жеңілдететінін және студенттердің қызығушылығын арттыратынын айқын көрсетеді.



2-сурет – Еденнен қолды бүгіп-жазу жаттығуын дұрыс жасауды қадағалау

Ескерту: сурет авторлармен түсірілді.

Ғылыми-зерттеу жұмысына 2024-2025 оқу жылының 2-ші академиялық кезеңінде Халықаралық туризм және меймандостық университетінде дене тәрбиесі пәніне қатысатын 1-курс студенттерінің ішінен мұқият іріктелген 119 қатысушы тартылды. Көрсетілген контингенттің 50 студенті «А» (23 студент) және «Б» (27 студент) эксперименттік топтарына бөлінді, ал қалған 69 студент «В» бақылау тобы ретінде белгіленді. «А» және «Б» эксперименттік топтарына AR технологиясын қолдану ұсынылды, студенттерді оқу материалын игеруге және емтиханға дайындауға бағытталған бірлескен іс-қимылдарға тарту ұйымдастырылды.

Зерттеу барысында екі эксперименттік топ пен бір бақылау тобын қамтитын салыстырмалы емес бақылау тобының моделі қолданылып, студенттердің оқу үлгеріміне әртүрлі оқыту тәсілдерінің әсері жан-жақты бағаланды. Бұл модель әр топтағы оқу нәтижелерін салыстыруға мүмкіндік беріп, әдістемелік бақылау мен тәжірибелік эксперименттің үйлесімділігін қамтамасыз етеді [12]. Бұдан басқа, зерттеу үдерісінің бастапқы, аралық және қорытынды кезеңдерінде деректерді салыстыруға мүмкіндік беретін теңестірілген емес бақылау топтарына негізделген жартылай эксперименттік дизайн қолданылды [12, 2418-6.]. Мұндай тәсіл студенттердің үлгерім динамикасын жан-жақты бағалауға және қолданылатын педагогикалық әсерлердің тиімділігін айқындауға мүмкіндік берді.

Зерттеу барысында үш топта қолданылған оқыту тәсілдері әртүрлі сипатқа ие болды. «А» тобы өз бетінше оқыту үшін AR технологиясын пайдаланды, «Б» тобы AR технологиясын оқытушымен бірлескен жұмыс әдісімен үйлестірді, ал «В» тобы дәстүрлі білім беру бағдарламасы бойынша өткізілді. Тестілеудің белгілі бір кезеңінде «қалай көру керек» тұжырымдамасы негізінде топқа қатаң бақылау енгізілді. Мұндай тәсіл диагностикалық тестілеу арқылы қабылдау мен түсіну арасындағы өзара байланысты анықтауға мүмкіндік береді.

Бірінші курстың оқу жоспарына сәйкес қол жеткізілген нәтижелерге байланысты негізгі жаттығулар кешені мен қосымша практикалық тапсырмаларды қамтитын он бес апталық курс әзірленді. «А» және «Б» эксперименттік топтарында сабақтар AR технологиясын пайдалану арқылы ұйымдастырылды. Бірінші сабақта студенттерге оқу сағатының басында AR бағдарламасының әлеуеті таныстырылды. Бұдан кейінгі барлық сабақтарда студенттер визуалды және интерактивті компоненттерді қамтитын AR технологиясының көмегімен әзірленген іс-шараларға қатысты. Бұдан басқа, оқу материалдары мен бейнемәтіндік ресурстар оқу үдерісінде AR технологиясын пайдалана отырып әзірленді.

Дене тәрбиесі бойынша білім деңгейін бағалау мақсатында сегіз бақылау тапсырмасы дайындалды. Міндеттердің сенімділігін айқындау нәтижесінде α -Кронбах коэффициенті 0,654 бағаланды, бұл қолайлы көрсеткіш болып саналды. Алайда, Q1 тапсырмасы жалпы балмен теріс байланысын көрсеткендіктен, талдау барысында оны алып тастауға тура келді. Раш моделін талдау 1-мәселе бойынша сәйкессіздікті анықтады, зерттеуші неғұрлым терең талдау жүргізді және осы проблемалық аспектіні түзету үшін қажетті қадамдарды орындады.

Әрбір сабақ үшін он бес сұрақтан тұратын үлгерім тесті, сондай-ақ оқу модулінің мақсаттарына сәйкес келетін ұсынылған материалдардың графикалық талдауы әзірленді. Тест студенттерге арналған оқулықтардың материалдарына негізделген нұсқаулық мазмұнын қамтыды. Бұл тест оқу құралдарын пайдалана отырып өткізілді. Бақылау жұмысының негізгі мақсаты студенттердің үш тобы зерттеудің басында белгіленген мақсаттарға қаншалықты қол жеткізгенін бағалау болды. Тестіні әзірлеу үдерісін зерттеушілер жүргізді, дене тәрбиесі бойынша екі оқытушы тексеруден өтті, ал бірінші курс студенттері пилоттық тестілеуге қатысты. Емтихан үдерісі бір академиялық кезеңге - 15 аптаға созылды. Пилоттық жобаның негізгі міндеті тест материалын түсінуге, оқу барысында кездесетін мәселелерді анықтауға және негізгі ғылыми міндет үшін сенімді дерекқор қалыптастыруға бағытталды.

Сандық деректер тәуелсіз іріктемелер және бір факторлы дисперсиялық талдау үшін t-критерийлерді пайдалана отырып талданды. Бұл әдістемелер статистикалық бөлу тұрақты болған жағдайларда белсенді түрде қолданылды. Зерттеу барысында бақылау кезеңінде алынған ақпаратқа тақырыптық талдау жүргізілді. Бұдан басқа, t-критерийі екі жеке санатты қамтитын білім беру эксперименттерінде жиі қолданылады, олардың әрқайсысы мысалдар саны шектеулі болғанымен де өзінің тиімділігін сақтайды. Деректерді өңдеу үшін «Python 3.0» бағдарламалау тілі және «Pandas», «NumPy», «SciPy» және «Matplotlib» сияқты кітапханалар пайдаланылды.

Зерттеу қорытындылары қойылған зерттеу сұрақтары шеңберінде қалыптастырылған және барлық қатысушы топтардың бастапқы, аралық және қорытынды тестілері - эксперименттік және бақылау арасындағы айырмашылықтарды анықтау үшін ресімделді.

Барлық қатысушыларды салыстыру нәтижелері, оның ішінде эксперименттік және бақылау топтарының көрсеткіштері, сондай-ақ олардың оқу жетістіктері туралы жалпыланған деректер 1-кестеде берілген. Алынған деректер эксперимент тобының студенттері тестілеудің қорытынды кезеңінен кейін бақылау тобымен салыстырғанда анағұрлым жоғары нәтижелерге қол жеткізгенін көрсетті. Бұл факт зерттеуде пайдаланылған AR технологиясының оқытудың тиімділігін арттыруға оң әсерін айқын көрсетеді.

1-кесте – Студенттердің жетістіктерін салыстыру

Топ түрі		Алдын ала тестілеу нәтижелері	Тестілеудің аралық нәтижелері	Тестілеуден кейінгі нәтижелер
А эксперименттік тобы	орташа	2.0896	5.86	2.0896
	N	69	69	69
	Стандартты ауытқу	0.9514	1.449	0.9514
В Бақылау тобы	Орташа мәні	3.9218	4.03	3.9218
	N	69	69	69
	Стандартты ауытқу	1.38121	1.398	1.38121
Б эксперименттік тобы	Орташа мәні	5.06925	6.87	5.06925
	N	81	81	81
	Стандартты ауытқу	1.03700	1.541	1.03700
Жалпы нәтиже	Орташа мәні	3.7591	5.65	3.7591
	N	219	219	219
	Стандартты ауытқу	1.66900	1.859	1.66900

Ескерту: кесте авторлармен жасалды.

Топтардың сабақ басталғанға дейінгі, уақытындағы және одан кейінгі үлгерімінің салыстырмалы талдауы 2-кестеде берілген. «А» және «Б» эксперименттік топтарында оқитын студенттер соңғы тестілеуде Q1 сұрағының нәтижелерін ескермей, дене жаттығуларының тұжырымдамаларын түсіну мен оларды түсіндіру арасындағы өзара байланысты бағалауда білім деңгейінің анағұрлым жоғары деңгейін көрсетті. Бұл үдеріс тестінің барлық элементтері бойынша ұдайы байқалды, алынған деректер зерттеу мақсаттарының және ұсынылған әдіснамалардың тиімділігін дәлелдеді.

Екінші кестеден 2-эксперименттік топтың («Б» тобы) орташа көрсеткіші барлық жүргізілген білімді тексеру бойынша білім беру экспериментіне қатысқан басқа топтардың ұқсас көрсеткіштерінен жоғары екені көрінеді. Бақылау тобының бастапқы деңгейі бірінші эксперименттік топқа («А» тобы) қарағанда біршама жоғары болғанымен, олардың арасында статистикалық мәні бар айырмашылықтар анықталған жоқ. AR технологиясын пайдалана отырып, әдіснамаларды енгізгеннен кейін «А» тобының нәтижелері жақсарды және бақылау

тобының көрсеткіштерінен асып түсті. Бұл факт AR пайдаланудың білім беру үдерісінің тиімділігін арттыруға оң әсерін дәлелдейді.

2-кесте – Арнайы тестілер өткізгеннен кейінгі салыстыру.

Тәуелді айнымалысы	(I) Топ түрі	(J) Топ түрі	Орташа айырма (I-J)	Стандартты қате	Маңыздылық
Тестілеуден кейінгі нәтижелер	«А» эксперименттік тобы	«В» бақылау тобы	1.836*	.429	.000
		«Б» эксперименттік тобы	-.984*	.408	.021
	«В» бақылау тобы	«А» эксперименттік тобы	-1.836*	.429	.000
		«Б» эксперименттік тобы	-2.818*	.408	.000
	«Б» эксперименттік тобы	«А» эксперименттік тобы	.984*	.429	.021
		«В» бақылау тобы	2.818*	.408	.000
Тестілеудің аралық нәтижелері	«А» эксперименттік тобы	«В» бақылау тобы	-1.82718*	.34215	.000
		«Б» эксперименттік тобы	-2.97803*	.31993	.000
	«В» бақылау тобы	«А» эксперименттік тобы	1.822718*	.34215	.000
		«Б» эксперименттік тобы	-1.17021*	.31993	.001
	«Б» эксперименттік тобы	«А» эксперименттік тобы	2.97803*	.31993	.001
		«В» бақылау тобы	1.15912*	.31993	.001

Ескерту: кесте авторлармен жасалды.

Бастапқы кезеңде және қорытынды бақылау барысында студенттердің дене тәрбиесі бойынша дағдылары мен білімдеріне қатысты бағалары арасында статистикалық маңызды айырмашылықтар байқалды. Детерминация коэффициенті әртүрлі шамаларға байланысты әртүрлі түсіндіріледі: егер 0,01 мәні шамалы әсерді көрсетсе, онда 0,06 мәні орташа әсерді көрсетеді, ал 0,14-тен жоғары мән елеулі әсерді көрсетеді.

Тестілеудің әртүрлі кезеңдерінде дене тәрбиесі бойынша студенттердің үлгеріміндегі елеулі статистикалық ауытқулар барлық үш тексеруде әртүрлі факторлардың ықпалының елеулі мәндерімен расталды. Алайда, осы білім беру көрсеткіштері шеңберінде екі топ арасындағы статистикалық маңызды айырмашылықтарды көрсете алатын ешқандай нақты деректер алынған жоқ. Осы себептен дене тәрбиесіне оқытудың тиімділігін неғұрлым дәл бағалау мақсатында қосымша («post hoc») талдау пайдаланылды. Осы талдау барысында күтілетін біртектіліктегі айырмашылықтарды өзгертуге негіз бола алатын факторлар анықталған жоқ. Екі талдау дене тәрбиесі бойынша аралық бақылау кезеңінен кейін жүргізілді, ал кейінгі зерттеулер толыққанды оқыту аяқталғаннан кейін нәтижелерді талдауға бағытталды.

Қосымша тестілеу нәтижелерін талдау аралық және қорытынды кезеңдерде үш топтың көрсеткіштері арасында елеулі ауытқулар бар екенін көрсетті ($p = 0,05$, $d = 2,060$), әрі бұл әсердің шамасы статистикалық тұрғыдан маңызды болып шықты. Сонымен қатар, оқу қабілеттерін бағалауға бағытталған циклдік модель кезеңінде студенттердің дағдылары айтарлықтай айырмашылыққа ие болған жоқ. Бұл анықталған диспаритеттер студенттердің дене тәрбиесіне оқыту үдерісінде AR технологиясын пайдаланудың алдыңғы тәжірибесіне негізделгенін көрсетеді.

Жалпы эксперименттік топтардың студенттері бақылау тобымен салыстырғанда білім деңгейінің едәуір тереңдігін көрсетті. Нәтижелер «А» эксперименттік тобының үлгерімінің орташа көрсеткіші 42,4%-дан 73,4%-ға дейін өскенін көрсетті, ал бақылау тобының көрсеткіші, керісінше, 52,13%-дан 50,5%-ға дейін төмендеді. Бұл ретте «Б» эксперименттік тобының көрсеткіші 72,24%-дан 83,95%-ға дейін өсті. Топтар арасындағы үлгерімдегі пайыздық айырмашылық едәуір, бұл «Б» тобы оқытудың құрамдастырылған және сындарлы әдістерінің көмегімен ең жоғары түпкілікті нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік бергенін дәлелдейді. Аралық бақылаудың қорытындысы бойынша «Б» тобының жетістіктері де «А» тобының нәтижелерінен жоғары болып шықты.

3-кестеде көрсетілгендей, «А» эксперименттік тобының студенттері аралық зерттеу кезеңінде анағұрлым жоғары нәтиже көрсеткен жоқ, ал «Б» тобының студенттері «А» тобымен салыстырғанда анағұрлым жоғары нәтижелерге қол жеткізді. Бұл «Б» тобының студенттеріне оқу кезеңінде табиғат аясында практикалық сабақтар өткізуге мүмкіндік берілуімен түсіндіріледі.

3-кесте – Студенттердің үлгеріміне жұптық t-тесті

Бақылау	Орташа	SD	Стандартты орташа қате	t	df	Маңыздылық	SE
Алдын ала тестілеу - Посттестілеу	-1.082	2.060	.241	- 4.489	2	.000	2.060
Алдын ала тестілеу - аралық тест	.80822	1.41085	.16513	4.895	2	.000	1.411
Тесттен кейінгі тестілеу	-1.89041	2.22087	.25993	- 7.273	2	.000	2.223
<i>Ескерту:</i> кесте авторлармен жасалды.							

3-кестеде байланысты іріктемелер үшін t-тестінің нәтижелері көрсетілген. Посттестердің көрсеткіштері тестке дейінгі нәтижелерге қарағанда ($M = 5,66$, $SD = 1,87$) ($M = 4,58$, $SD = 1,74$), $t(72) = 4,489$, $p < 0,05$, $d = 2,060$ қатысты неғұрлым жоғары деңгейде айқындалған. Бұл деректер студенттердің білім деңгейінің едәуір жоғарылағанын көрсетеді және бұл аралық бақылаудың оқытушының оқу үдерісіне тікелей белсенді араласуымен байланысты екенін көрсетеді.

Студенттердің оқу үдерісінде байланыс қалыптастыру қабілеті AR технологиясын пайдалану арқылы күшейтілді. Бұл табысқа оқу ресурстарын тиімді пайдалану, оқытудың циклдік моделі шеңберінде білім беру материалдарын жүйелі ұйымдастыру және студенттердің құзыреттілігін бастапқы бағалау есебінен қол жеткізілді. Аталған прогреске оқу ресурстары мен білім беру циклінің бастапқы деңгейінде жүргізілген әлеуетті талдау да елеулі үлес қосты.

Осылайша, зерттеу AR технологиясын пайдалана отырып дене тәрбиесін жүргізу әдістері студенттердің дәстүрлі оқыту әдістерімен салыстырғанда өзара байланыс орнату қабілетін қалыптастыруға неғұрлым тиімді ықпал ететінін көрсетті. AR технологиясын пайдаланатын топтар, әсіресе бірлескен білім беру қызметіне қатысқандар тақырыптарды тек AR арқылы қосымша қолдаусыз оқығандармен салыстырғанда жақсы нәтиже көрсетті. Бұл нәтижелер өз бетінше оқыту тұжырымдамасы студенттерге білім беру үдерісінде негізгі бастамашылар ролін өзіне алуға мүмкіндік беретіндігіне негізделген.

Қорытынды

Зерттеу нәтижелері жоғары оқу орнының дене тәрбиесі пәніне AR-технологияларды енгізу студенттердің оқу уәждемесін, өзін-өзі бағалауға қабілеттілігін және білім сапасын едәуір жақсартуға ықпал ететінін көрсетті. Эксперименттік топтар арасындағы үлгерімнің орташа көрсеткіштері (әсіресе «Б» тобы) бақылау тобымен салыстырғанда едәуір өсті, бұл

AR технологиясының көмегімен өткізілетін сабақтарды оқыту тиімділігінің артқанын растайды.

Статистикалық талдау (t-тест, дисперсиялық талдау, post hoc-талдау) қорытынды кезеңдегі көрсеткіштердің бастапқы және аралық кезеңдермен салыстырғанда статистикалық тұрғыдан елеулі ұлғаюы болғанын көрсетті. Бұл үдеріс студенттердің өзара байланыс туралы дағдылары мен тұжырымдамалық түсініктерін нығайтуда ерекше байқалды. AR технологиясы оқытудың дәстүрлі әдістеріне қарағанда қатысымдылық пен көрнекі көрсетудің жоғары деңгейін қамтамасыз етеді, бұл оқу үдерісін байытады және күрделі тұжырымдамаларды түсінуді жеңілдетеді.

Оқу ресурстарын бастапқы талдау және циклдық оқыту моделі зерттеуде маңызды рөл атқарды. Бастапқы бағалау және әлеуетті талдау студенттердің қажеттіліктерін анықтап, оқу модульдерін бейімдеуге мүмкіндік берді. Бұдан басқа, оқытушының араласуы (бірлескен сабақтар, мұқият бақылау) AR технологиясын тиімді пайдалануда маңызды фактор болды.

Тұтастай алғанда, зерттеу дене тәрбиесі пәнінде AR технологиясын пайдаланудың педагогикалық тиімділігін дәлелдеді және академиялық жетістіктерді, өз бетінше оқу қабілеттерін және дәстүрлі оқыту әдістерімен салыстырғанда студенттердің өзара іс-қимыл дағдыларын арттыруда артықшылықтар ұсынады.

Зерттеу нәтижелеріне сүйене отырып, мынадай тәжірибелік ұсыныстарды ұсынамыз:

- ЖОО-да дене тәрбиесі оқытушыларын AR технологияларымен кеңінен таныстыру және оларды оқыту;

- сабақ жоспарларын қайта құру кезінде оқу модульдеріне AR элементтерін енгізуді қамтамасыз ету;

- AR технологиясы негізінде оқу материалдарын (3D-модельдер, анимациялар, көрнекі көрсетулер) әзірлеуді күшейту.

- дене тәрбиесі пәні оқытушыларына AR технологияларын қолдану бойынша ғылыми-әдістемелік семинарлар мен тренингтерге қатысуын қамтамасыз ету;

- педагогикалық инновациялар бойынша тәжірибе алмасу үшін платформалар құру - мысалы, басқа университеттермен және ғылыми-зерттеу орталықтарымен ынтымақтастықта жұмыс істеу;

- әр түрлі жоғары оқу орындарында, әр түрлі студенттік топтарда AR пайдаланудың салыстырмалы тиімділігін зерделеу (жынысы, дайындық деңгейі бойынша).

Осы ұсынымдарды іске асыру AR технологиясының білім беру әлеуетін барынша тиімді пайдалануға, сондай-ақ студенттердің оқу жетістіктерін арттыруға және білім сапасын жақсартуға мүмкіндік береді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың «Жасанды интеллект дәуіріндегі Қазақстан: өзекті мәселелер және оны түбегейлі цифрлық өзгерістер арқылы шешу» атты Қазақстан халқына Жолдауы. [Электронды ресурс]. URL: <https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevty-n-kazakstan-halkyna-zholdauy-zhasandy-intellekt-dauirindegi-kazakstan-ozekti-maseleler-zhane-ony-tubegeyli-cifirlyk-ozgerister-arkyly-sheshu-881957> (қаралған күні 19.09.2025)
2. «Дене шынықтыру және спорт туралы» Қазақстан Республикасының Заңы. [Электронды ресурс]. URL: <https://zakon.uchet.kz/kaz/docs/Z1400000228> (қаралған күні 20.09.2025)
3. Садыкова А.Ә., Атемова Қ.Т., Гелишли Юджел. Цифрлы технология жоғары сынып оқушыларының кәсіби бағдарын қалыптастырудың құралы ретінде // Ясауи университетінің хабаршысы. – 2025. – №1(135). – Б. 472-484. <https://doi.org/10.47526/2025-1/2664-0686.180>
4. Маковенко Р.Д. Использование технологий дополненной реальности на уроке физической культуры // Материалы Международной научно-практической конференции. – Москва, 2022. – С. 39-44.

5. Катренко М.В., Куликова Т.А., Поддубная Н.А., Журавлева Ю.И. Цифровые технологии в образовательном процессе по физической культуре // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2023. – №2. – С. 222-232.
6. Кузнецова Е.А., Видяйкина П.М., Таурова Д.А. Применение технологий виртуальной и дополненной реальности в обучении студентов экономических специальностей // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – №75-4. – С. 155-157.
7. Омаров Б.С., Омаров Н.Б., Кенжаева Б.Б., Еримбетов Н.С. Использование цифровых технологий для стимулирования интереса студентов к физической активности // IV Международная научно-практическая конференция «Образование, воспитание и применение инновационных технологий в области физического воспитания и спорта: проблемы и пути решения». – Ташкент, 2025. – С. 282-289.
8. Таран В.Н. Применение дополненной реальности в обучении // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – №3 (60/2). – С. 333-337.
9. Козлов А.В. Виртуальная и дополненная реальности в высшем техническом образовании // Современное педагогическое образование. – 2023. – №2. – С. 111-116.
10. Корнеева Н.Ю., Уварина Н.В. Иммерсивные технологии в современном профессиональном образовании // Современное педагогическое образование. – 2022. – №6. – С. 17-22.
11. Котов Г.С. Иммерсивный подход в образовании: возможности и проблемы реализации // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – №73-1. – С. 179-181.
12. Omarov B., Doskarayev B., Omarov N., Kendzhayeva B., Anarbayev A., Yessirkepov Z. Integrating augmented reality technology to enhance student's learning in physical education // International Journal of Health Sciences. – 2022. – Vol. 6, Special Issue 9. – P. 2416-2424. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS9.12951>

REFERENCES

1. Toqayev Q.-Zh. Memleket basshysy Qasym-Zhomart Toqayevtyн «Zhasandy intellekt dauirindegi Qazaqstan: ozekti maseleler zhane ony tubegeili cifrlyq ozgerister arqyly sheshu» atty Qazaqstan halqyna Zholdauy [Address of the head of state Kassym-Jomart Tokayev to the people of Kazakhstan “Kazakhstan in the age of artificial intelligence: current problems and its solution through radical digital changes”]. [Electronic resource]. URL: <https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-kasym-zhomart-toqayevtyн-kazakstan-halkyna-zholdauy-zhasandy-intellekt-dauirindegi-kazakstan-ozekti-maseleler-zhane-ony-tubegeyli-cifrlyk-ozgerister-arkyly-sheshu-881957> (date of access 19.09.2025) [in Kazakh]
2. «Dene shynyqtyru zhane sport turaly» Qazaqstan Respublikasynyn Zany [Law of the Republic of Kazakhstan “On Physical Culture and sports”]. [Electronic resource]. URL: <https://zakon.uchet.kz/kaz/docs/Z1400000228> (date of access 20.09.2025) [in Kazakh]
3. Sadykova A.A., Atemova Q.T., Gelishli Iudzhel. Cifrlы tehnologia zhogary synyp oqushylarynyң kasibi bagdaryn qalyptastyrudyn quraly retinde [Digital technology as a means of forming professional orientation of high school students] // Iasauı universitetinın habarshysy. – 2025. – №1(135). – B. 472-484. <https://doi.org/10.47526/2025-1/2664-0686.180> [in Kazakh]
4. Makovenko R.D. Ispolzovanie tehnologi dopolnennoi realnosti na uroke fizicheskoi kultury [Using augmented reality technologies in a physical education lesson] // Materialy Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferencii. – 2022. – S. 39-44. [in Russian]
5. Katrenko M.V., Kulikova T.A., Poddubnaia N.A., Zhuravleva Iu.I. Cifrovye tehnologii v obrazovatelnom processe po fizicheskoi kulture [Digital technologies in the educational process of physical education] // Vestnik Severo-Kavkazskogo federalnogo universiteta. – 2023. – №2. – S. 222-232. [in Russian]
6. Kuznecova E.A., Vidiaikina P.M., Taurova D.A. Primenenie tehnologi virtualnoi i dopolnennoi realnosti v obuchenii studentov ekonomicheskikh specialnostei [The use of virtual and augmented reality technologies in teaching economics students] // Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovania. – 2022. – №75-4. – S. 155-157. [in Russian]
7. Omarov B.S., Omarov N.B., Kenzhaeva B.B., Erimbetov N.S. Ispolzovanie cifrovyyh tehnologi dlia stimulirovaniya interesa studentov k fizicheskoi aktivnosti [Using digital technologies to stimulate students' interest in physical activity] // IV Mezhduranodnaia nauchno-prakticheskaiа konferencia

- «Образование, воспитание и применение инновационных технологий в области физического воспитания и спорта: проблемы и пути решения». – Tashkent, 2025. – S. 282-289. [in Russian]
8. Taran V.N. Primenenie dopolnennoi realnosti v obuchenii [The use of augmented reality in education] // Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. – 2018. – №3 (60/2). – S. 333-337. [in Russian]
 9. Kozlov A.V. Virtualnaia i dopolnennaia realnosti v vysshem tehnichestkom obrazovanii [Virtual and augmented reality in higher technical education] // Sovremennoe pedagogicheskoe obrazovanie. – 2023. – №2. – S. 111-116. [in Russian]
 10. Korneeva N.Iu., Uvarina N.V. Immersivnye tehnologii v sovremennom professionalnom obrazovanii [Immersive technologies in modern professional education] // Sovremennoe pedagogicheskoe obrazovanie. – 2022. – №6. – S. 17-22. [in Russian]
 11. Kotov G.S. Immersivnyi podhod v obrazovanii: vozmozhnosti i problemy realizacii [Immersive approach in education: opportunities and challenges of implementation] // Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. – 2021. – №73-1. – S. 179-181. [in Russian]
 12. Omarov B., Doskarayev B., Omarov N., Kendzhayeva B., Anarbayev A., Yessirkepov Z. Integrating augmented reality technology to enhance student's learning in physical education // International Journal of Health Sciences. – 2022. – Vol. 6, Special Issue 9. – P. 2416-2424. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS9.12951>

Methods of Enhancing Students' Motivation for Physical Education Through the Use of Augmented Reality Technologies

Abstract. This article provides a detailed examination of the effectiveness of using augmented reality (AR) technology in teaching physical education at higher education institutions. The study describes the role of AR technologies in assessing students' physical fitness indicators, accurately identifying mistakes made during physical exercises, and increasing their engagement. The main goal of the research is to determine the impact of AR technology on students' interest in physical education and to analyze changes in their physical fitness compared to traditional teaching methods. The research tasks include analyzing scientific literature related to the use of AR technologies in the educational process of physical education and developing practical recommendations for enhancing students' engagement through the integration of AR technologies into the subject. The study is based on a comparative analysis of results obtained using AR technology and traditional teaching methods. The article identifies the differences between individual and collaborative learning, as well as their influence on conceptual thinking skills, the ability to establish connections, and interaction. The findings indicate a significant improvement in the physical fitness indicators of students who used AR technology, demonstrating that this technology can serve as a scientific basis for improving educational practice and effectively organizing the learning process. Additionally, the article analyzes effective approaches to implementing AR technology in the educational process, challenges that arise during the integration of innovative methods, and best practices. The research was conducted at the International University of Tourism and Hospitality. For experimental verification, two experimental groups were formed - Group "A" (27 students) and Group "B" (23 students), totaling 50 students, as well as the control group "C" (69 students). The article discusses ways to integrate the results obtained into the educational process.

Keywords: physical education, motivation, exercise, augmented reality technology, educational process, methods, health and well-being.

Методы повышения мотивации студентов к занятиям физической культурой с использованием технологии дополненной реальности

Аннотация. В данной статье подробно рассматривается эффективность использования технологий дополненной реальности (AR) при обучении физическому воспитанию в высших учебных заведениях. Исследование описывает роль AR-технологий в оценке показателей физической подготовленности студентов, точном выявлении ошибок при выполнении физических упражнений, а также в повышении их интереса к занятиям. Основная цель исследования - определить влияние AR-технологий на интерес студентов к физическому воспитанию и проанализировать изменения их физической подготовленности по сравнению с традиционными методами обучения. Среди задач

исследования: анализ научной литературы, посвящённой применению AR-технологий в образовательном процессе по физическому воспитанию; разработка практических рекомендаций по повышению интереса студентов за счёт внедрения AR-технологий в учебный процесс. Исследование основано на сравнительном анализе результатов, полученных с использованием AR-технологий, и традиционных методов обучения. В статье выявлены различия между самостоятельными и групповыми формами обучения, их влияние на навыки концептуального мышления, установление связей и взаимодействий. Результаты исследования показали значительное повышение показателей физической подготовленности у студентов, использующих AR-технологии, что подтверждает научную обоснованность применения данной технологии для совершенствования образовательной практики и эффективной организации учебного процесса. Кроме того, в статье анализируются эффективные способы внедрения AR-технологий в учебный процесс, барьеры, возникающие при интеграции инновационных методов, а также лучшие практики. Исследование проводилось на базе Международного университета туризма и гостеприимства. В целях экспериментальной проверки были сформированы две экспериментальные группы — «А» (27 студентов) и «Б» (23 студента), всего 50 студентов, а также контрольная группа «В» (69 студентов). Рассматриваются пути внедрения полученных результатов в учебный процесс.

Ключевые слова: физическое воспитание, мотивация, тренировка, технология дополненной реальности, образовательный процесс, методы, хорошее здоровье и благополучие.

Авторлар туралы мәлімет:

Омаров Н.Б. – аға оқытушы, Халықаралық туризм және меймандостық университеті, e-mail: 112_001@mail.ru, Қазақстан, Түркістан қ.

Ермаханов Б.Ө. – корреспондент-автор, PhD, қауымдастырылған профессор, Қожә Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, e-mail: baglan0989@gmail.com, Қазақстан, Түркістан қ.

Есиркепов Ж.М. – педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, Халықаралық туризм және меймандостық университеті, e-mail: zhandos-1978@mail.ru, Қазақстан, Түркістан қ.

Information about the authors

Omarov N.B. – Senior Lecturer, International University of Tourism and Hospitality, e-mail: 112_001@mail.ru, Kazakhstan, Turkistan.

Yermakhanov B.O. – The Corresponding Author, PhD, Associate Professor, Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, e-mail: baglan0989@gmail.com, Kazakhstan, Turkistan.

Yessirkeпов Zh.M. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, International University of Tourism and Hospitality, e-mail: zhandos-1978@mail.ru, Kazakhstan, Turkistan.

Сведения об авторах

Омаров Н.Б. – старший преподаватель, Международный университет туризма и гостеприимства, e-mail: 112_001@mail.ru, Казахстан, г. Туркестан.

Ермаханов Б.Ө. – автор-корреспондент, PhD, ассоциированный профессор, Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави, e-mail: baglan0989@gmail.com, Казахстан, г. Туркестан.

Есиркепов Ж.М. – кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор, Международный университет туризма и гостеприимства, e-mail: zhandos-1978@mail.ru, Казахстан, г. Туркестан.