

ISSN 2520-2634; eISSN 2520-2650

ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

ХАБАРШЫ

«Педагогикалық ғылымдар» сериясы

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени АЛЬ-ФАРАБИ

ВЕСТНИК

Серия «Педагогические науки»

AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY

JOURNAL

of Educational Sciences

№2 (87)

Алматы
«Қазақ университеті»
2026



ISSN 2520-2634; eISSN 2520-2650

ХАБАРШЫ

«ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР» СЕРИЯСЫ
№2 (87) маусым



04.05.2017 ж. Қазақстан Республикасының Мәдениет, ақпарат және қоғамдық келісім министрлігінде тіркелген

Қуәлік №16507-Ж.

*Журнал жылына 4 рет жарыққа шығады
(наурыз, маусым, қыркүйек, желтоқсан)*

ЖАУАПТЫ ХАТШЫ

Құдайбергенова А.М., п.ғ.к. доцент м.а. (Қазақстан)

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ:

Мыңбаева А.Қ., п.ғ.д., профессор, ғылыми редактор (Қазақстан)

Булатбаева А.А., п.ғ.д., профессор м.а., ғылыми редактордың орынбасары (Қазақстан)

Айтбаева А.Б., п.ғ.к., доцент (Қазақстан)

Таубаева Ш.Т., п.ғ.д., профессор (Қазақстан)

Алғожаева Н.С., п.ғ.к., доцент (Қазақстан)

Аринова Б.А., п.ғ.к., доцент м.а. (Қазақстан)

Ахметова Г.К., п.ғ.д., профессор (Қазақстан)

Исаева З.А., п.ғ.д., профессор (Қазақстан)

Әлиакбарова А.Т., PhD (Қазақстан)

Махамбетова Ж.Т., PhD, аға оқытушы (Қазақстан)

Трапицын С.Ю., п.ғ.д., профессор (Ресей)

Тайсум Элисон (Taysum Alison), PhD, филос.ғ.д. (Ұлыбритания)

Христозова Г., п.ғ.д., профессор (Болгария)

Римантас Жельвис (Rimantas Zelvys), хабил. д., профессор (Литва)

Хусейн Хусни Бахар (Huseyin Husnu Bahar), PhD, профессор (Түркия)

Пепа Митева (Pepa Miteva), PhD, профессор (Болгария)

ТЕХНИКАЛЫҚ ХАТШЫ

Әсілбек Н.Ә., докторант (Қазақстан)

Педагогикалық ғылымдар сериясы – білім беру әдіснамасы мен тарихы, психологиялық-педагогикалық зерттеулер, кәсіби білім беру, салыстырмалы педагогика, білім беру менеджменті, инклюзивті білім беру, жоғары оқу орындарын инновациялық дамыту, тәрбие теориясы мен әдістемесі, пәндерді оқыту әдістемесі бағыттарын қамтиды.



Жоба менеджері

Гүлмира Шаккозова

Телефон: +7 701 724 2911

e-mail: Gulmira.Shakkozova@kaznu.kz

ИБ № 18082

Пішімі 60x84/8. Көлемі 19,0 б.т. Тапсырыс №3566.

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің «Қазақ университеті» баспа үйі.
050040, Алматы қаласы, Әл-Фараби даңғылы, 71.

© Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, 2026

2016 жылға дейін ISSN 1563-0293

Баспа журналдың ішкі мазмұнына жауап бермейді.

1-бөлім

**МАМАНДАРДЫ КӘСІБИ ДАЙЫНДАУДАҒЫ
ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ
МӘСЕЛЕЛЕР**

Section 1

**PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL
PROBLEMS OF PROFESSIONAL
EDUCATION**

Раздел 1

**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ**

FTAMP 14.33.07

<https://doi.org/10.26577/JES87220261>

**М. Тұрсынбайқызы¹, Қ.Т. Әтемова^{1*},
М.Д. Мырзағұлова², М.М. Байбекова³**

¹Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

²Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан

³Академик Ә. Қуатбеков атындағы Халықтар достығы университеті, Шымкент, Қазақстан

*e-mail: kalipa_atemova@mail.ru

КОЛЛЕДЖ СТУДЕНТТЕРІНІҢ МӘДЕНИЕТАРАЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ТЕОРИЯСЫ МЕН ТӘЖІРИБЕСІ

Мақалада қазіргі қоғамның көпмәдениетті ортада тиімді өзара әрекет жасай алатын мамандарға деген қажеттілігінің артуы мәселесі қарастырылды. Білім беру жүйесінің маңызды міндеттерінің бірі ретінде мәдениетаралық құзыреттілікті қалыптастырудың маңызы жан-жақты анықталды. Зерттеудің мақсаты – колледж студенттерінің мәдениетаралық құзыреттілігін дамытудың теориялық және практикалық негізін айқындау. «Мәдениетаралық құзыреттілік» ұғымының пәнаралық сипаты ескеріле отырып, отандық және шетелдік зерттеушілердің еңбектеріне шолу жасап айқындалды. Педагогика ғылымында бұл бағытта бірқатар зерттеулер жүргізілгенімен, колледж студенттері арасында мәдениетаралық құзыреттілікті қалыптастыру мәселесі жеткілікті деңгейде зерттелмегені байқалды. Әртүрлі мәдени дәстүр өкілдерінің өзара әрекетіне кедергі келтіретін негізгі факторлардың бірі – болашақ мамандардың кәсіби қызмет салаларындағы мәдениетаралық құзыреттілік деңгейінің төмендігі.

Авторлар «құзыреттілік» және «мәдениетаралық құзыреттілік» ұғымдарының мәнін ашып, олардың құрылымы мен негізгі компоненттеріне сипаттама берді. Зерттеу әдістері ретінде ғылыми әдебиеттерді зерделеу және студенттердің мәдениетаралық құзыреттілік деңгейін диагностикалау әдістері алынды. Экспериментке Астана қаласының «Қоғамдық тамақтандыру және сервис колледжінен» 90 студент қатысты. Колледж студенттерінің мәдениетаралық құзыреттілік компоненттерін бағалауға арналған көрсеткіштер мен өлшемдер айқындалды. Мақаланың қорытындысында колледж студенттерінің мәдениетаралық құзыреттілігін қалыптастыруға бағытталған эксперименттік жұмыстың нәтижелері ұсынылды. Қорытынды жасалып, аталған үдерістің тиімділігін арттыруға бағытталған әдістемелік ұсыныстар берілді.

Түйін сөздер: құзыреттілік, мәдени құзыреттілік, мәдениетаралық құзыреттілік, колледж студенттері.

M. Tursynbaikyzy¹, K.T. Atemova^{1*},
M.D. Murzagulova², M.M. Baibekova³

¹L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

²Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

³Peoples' Friendship University named after Academician A.Kuatbekov, Shymkent, Kazakhstan

*e-mail: kalipa_atemova@mail.ru

Theory and Practice of Developing Intercultural Competence Among College Students

The article addresses issues related to the increasing demand in contemporary society for specialists capable of effective interaction in a multicultural environment. The importance of forming intercultural competence as one of the key tasks of the education system is emphasized. The aim of the study is the theoretical and practical substantiation of the development of intercultural competence among college students. Approaches of both domestic and international researchers are analyzed, taking into account the interdisciplinary nature of the concept of "intercultural competence." Despite the considerable number of studies in pedagogy, insufficient elaboration of the issue of forming intercultural competence specifically among college students is demonstrated. One of the factors hindering interaction between representatives of different cultural traditions is the low level of intercultural competence among future specialists in various professional fields.

The authors elucidate the essence of the concepts "competence" and "intercultural competence", and describe their structure and key components. The research methods included the analysis of scientific literature and diagnostic methods for determining the level of intercultural competence among

students. The experiment involved 90 students from the «College of Catering and Service» in Astana. Indicators and criteria for assessing the components of intercultural competence among college students were identified. In the conclusion of the article, the results of the experimental work aimed at developing intercultural competence among college students are presented. Conclusions were drawn, and methodological recommendations aimed at increasing the effectiveness of this process were proposed.

Keywords: competence, cultural competence, intercultural competence, college students.

М. Тұрсынбайқызы¹, Қ.Т. Атемова^{1*},
М.Д. Мурзагулова², М.М. Байбекова³

¹Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

²Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан

³Центрально-Азиатский инновационный университет, Шымкент, Казахстан

*e-mail: kalipa_atemova@mail.ru

Теория и практика формирования межкультурной компетентности у студентов в колледжах

В статье актуализированы вопросы повышения потребности современного общества в специалистах, способных эффективно взаимодействовать в поликультурной среде. Подчеркивается важность формирования межкультурной компетентности как одной из ключевых задач системы образования. Цель исследования – теоретико-практическое обоснование развития межкультурной компетенции студентов колледжа. Проанализированы подходы отечественных и зарубежных исследователей, в том числе учитывая междисциплинарный характер понятия «межкультурная компетентность». Несмотря на наличие значительного числа исследований в педагогике, показана недостаточная проработанность вопроса формирования межкультурной компетентности именно у студентов колледжей. Одной из причин, затрудняющих взаимодействие представителей различных культурных традиций, является низкий уровень межкультурной компетентности у будущих специалистов в разных профессиональных сферах.

Авторы раскрыли сущность понятий «компетентность» и «межкультурная компетентность», описали их структуру и ключевые компоненты. Методы исследования: анализ научной литературы, методы диагностики уровня сформированности межкультурной компетентности у студентов. В эксперименте приняло участие 90 студентов «Колледжа общественного питания и сервиса» г. Астаны. Выявлены показатели и критерии, по которым можно оценить уровень развития компонентов межкультурной компетентности студентов колледжа. В завершение статьи представлены результаты экспериментальной работы по формированию межкультурной компетентности у студентов колледжа. Сформулированы выводы и предложены методические рекомендации, направленные на повышение эффективности данного процесса.

Ключевые слова: компетенция, культурная компетенция, межкультурная компетенция, студенты колледжа.

Кіріспе

Қазақстан Республикасының экономикалық өсу факторларының бірі – білікті әрі бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау. Сондықтан қазіргі білім беру жүйесінің басты міндеттерінің бірі – кез келген мәдениетаралық ортаға бейімделуге және әртүрлі мәдени, діни және әлеуметтік ортадағы білім алушыларды табысты бейімдеуге мүмкіндік беретін маңызды құзыреттерге ие жаңа буын мамандарын дайындау болып отыр. Қазіргі заманғы білім беру болашақ маманның кәсіби құзыреттіліктері мен мәдени құндылықтарымен қатар мәдениетаралық құзыреттіліктерін қалыптастыруға, түрлі тұлғалармен қарым-қатынасқа дайын болуын қамтамасыз етеді.

Әлемдік экономикадағы жиі өзгерістер мен жаһандану процесінің күшейген жағдайында

ынтымақтасу, диалог құру және кәсіби салада мәдениетаралық коммуникацияны тиімді жүзеге асыру қабілеті көпмәдениетті қоғамда табысты қызметтің маңызды шарты болып саналады. Қарқынды ақпараттық қоғамда студенттердің өз ойын нақты жеткізе білуі, әртүрлі көзқарастарды түсінуі және тыңдаушының позициясын құрметтеу дағдылары ең алдымен тілдік, мәдени және әлеуметтік кодтарды үйлестіруді қажет етеді.

Қазақстандық білім беру жүйесінде мәдениетаралық құзыреттілікті дамыту қажеттілігі отандық контекстпен тығыз байланысты. Еліміз көпұлтты және көптілді қоғам ретінде ерекше әлеуметтік-мәдени ортаға ие болғандықтан, білім беру бағдарламалары мәдениетаралық диалогқа даярлықты қамтамасыз ететін кешенді тәсілдерді қажет етеді. Қазіргі заманғы қазақ білім беру мультикультурализм, этносаралық өзара

түсіністік және диалогқа ашықтық мәселелерін жүйелі алға тартады. Осы ретте білім беру саясатында да көпмәдениетті білім беру ортасын құру, мәдениетаралық қарым-қатынасты қолдау және ұлттық мәдени ерекшеліктерді сақтай отырып халықаралық стандарттарға сәйкестікті қамтамасыз ету маңызды. Сондықтан оқу бағдарламаларына мәдениетаралық құзыреттілікті енгізу тек оқу материалын жаңартумен шектелмей, сонымен қатар студенттердің әлеуметтік-мәдени қабілеттерін, тұлғааралық және кәсіби деңгейдегі коммуникативтік дағдыларын да жүйелі түрде дамытуға бағытталған болуы тиіс.

Зерттеудің мақсаты – колледж студенттерінің мәдениетаралық құзыреттілігін дамытудың теориялық және практикалық негіздемесін ұсыну.

Әдебиеттерге шолу

Мәдениетаралық құзыреттілік ұғымы педагогика, әлеуметтану, психология, мәдениеттану және т.с. ғылымдардың түрлі салаларындағы зерттеу объектісі болып табылады. Сондықтан мәдениетаралық құзыреттілік ұғымы әртүрлі амалдар тұрғысынан түсіндіріледі.

Жалпы мәдениетаралық құзыреттілікке қатысты Bennet, M. Byram (2019), S. Bochner, W. Gudykunst, E. Hirsh, Y. Kim, L. Samovar, S. Storti, S. Schneider (2020) және Т.Н. Астафурова (Хуторской, 2018), Е.М. Верещагин, Н.Д. Гальскова, Т.Г. Грушевицкая, Т.В. Елизарова, В.Г. Костомаров, О.В. Лешер, Р.П. Мильруд, А.А. Мирослюбов, Е.И. Пассов, И.Л. Плужник, В.Д. Попков, А.П. Садохин, Я.М. Саидова (2020), В.В. Сафонова, С.Г. Тер-Минасова, И.И. Халеева, Р. Кошербаев (2023), Г.К. Шолпанқұлова, Э.Э. Сұлтанова (2024), Л.А. Шкутина (2012), А.А. Жайтапова (2015) және т.с.с. ғалымдардың еңбектерін ерекше атап өтуге болады. Аталған ғалымдардың көпшілігінің еңбектерінде мәдениетаралық құзыреттілік мәдениетаралық коммуникация процесіне тиімді қатысуға және жаһанданудың жағымсыз әсерлерінен аулақ болуға мүмкіндік беретін жаһандық қоғамға сәтті кірігудің қажетті шарты ретінде қарастырылған.

Бірқатар авторлар мәдениетаралық құзыреттілік құрылымына (толеранттылық, эмпатия, ізгі ниет) «жеке қасиеттерді, мәдениетті білуді (тіл, құндылықтар, әртүрлі қарым-қатынас құралдары және т.б.), қарым-қатынас дағдыларын жатқызады. Басқаша айтқанда, кез келген маманның мәдениетаралық құзыреттілігінің негі-

зі – адамның маманның жеке қасиеттері болып табылады. Мәдениетаралық өзара әрекеттесу тиімділігі шарттарының бірі коммуниканттардың мәдениетаралық айырмашылықтарды тануы мен талдау қабілеті болып табылады. Ал бұл белгілі бір жеке қасиеттерді талап етеді, мысалы, өмірге деген басқа көзқарастарға төзімділік, адамның басқа тәжірибесі, басқа нормалар мен мәдени идеялар, эмпатия, мәдени дәстүрлер мен мінез-құлық ережелерін құрметтеу, шет тілінде дұрыс сөйлесу қабілеті. Сөйлеу әрекетінің адекватты желісін анықтау, әңгіме барысында күтпеген бұрылыстарға икемді әрекет ету, ұсынылған жағдайға сәйкес сөйлеу құралдарын пайдалану, ақылға қонымды эмоционалды жауап негізінде жұмыстағы басшылар мен әріптестердің мәлімдемелеріне жұмсақ қатынастың нақты әдістерін дәл таңдауында деп ойлаймыз және өзара әрекеттесу барысында өз мәдениетімен салыстыру маңызды аспект екені назарда болуы керек. Жалпы мәдениетаралық қарым-қатынасқа қатысушы өзінің және шетел мәдениетінің сана бейнелерін игере отырып, осы бейнелер арасындағы айырмашылықтарды ой елегінен өткізіп, содан кейін оларды қарым-қатынас процесінде ескеруі қажет. Әртүрлі мәдени дәстүр өкілдерінің қарым-қатынасын қиындататын негізгі мәселелердің бірі мәдениетаралық құзыреттілік деңгейінің төмендігі болып табылады.

Тілдер мен мәдениеттердің өзара әрекеттесуі колледжде шет тілдерін оқыту тәжірибесінде мәдениетаралық құзыреттілікті дамыту жолдарын зерттеу қажеттілігіне әкеледі. Жоғарыда аталған мәселелердің барлығы мәдениетаралық тұлғаның қасиеттері бар заманауи маманды дайындаудың жаңа әдістері мен технологияларын іздестірудегі білім беру талаптарымен, сондай-ақ құзыреттілік көзқарас негізінде кәсіби білім беру мазмұнын жаңарту қажеттілігімен де айқындалады. Әрі оны болашақ мамандарды даярлау және олардың біліктілігін арттыру арқылы дамытуға болады. Мәдениетаралық құзыреттіліктің мағынасын түсіну үшін алдымен мәдениет ұғымының мәніне тоқталған дұрыс.

ЮНЕСКО-ның анықтамасы бойынша мәдениет – қоғамның немесе әлеуметтік топтың – рухани және материалдық, интеллектуалдық және эмоционалдық ерекше белгілерінің жиынтығы. Ол қоғамдағы өмірдің барлық нысандарын, соның ішінде, ең аз дегенде, өнер мен әдебиетті, өмір сүру амалдарын бірге өмір сүру тәсілдерін, құндылықтар жүйесін, дәстүрлері мен нанымдарын қамтиды.

Белгілі ғалым А.Я. Флиер: «Тұлғаның мәдени құзыреттілігін оның тұрғылықты ортасына әлеуметтік сәйкестігінің параметрлерінің белгілі бір түрі ретінде де, сондай-ақ осы сәйкестіктің көрінуінің идеалды формасы ретінде сипатталады» деген анықтама береді және оның пікірінше адам балалық шағында мәдени құзыреттілік элементтерінің маңызды бөлігін меңгереді және оны өмір бойы қоршаған ортамен қарым-қатынас барысында үнемі реттеп отырады.

XXI ғасыр зерттеушілері М.В. Асанинова, Я.В. Ведомская, Г.Е. Моргунова, Н.В. Хорошловалар мәдени құзыреттілік ұғымының икемділігін және оның қазіргі қоғамның әлеуметтік тәртібімен байланысын растайды.

Мәдениетаралық құзыреттілік – әртүрлі мәдениет өкілдерінің бір құбылыстарға әртүрлі көзқарастары мен бағалауларында көрінетін ұлттық-мәдени ерекшеліктер мен дәстүрлерді, құндылықтарды, менталитет, этномәдени сипаттарды білу мен қабылдауды білдіретін тұлғалық қасиет.

Мәдениетаралық құзыреттілік шеңберінің тұжырымдамаларын әзірлеген Майкл Байрам болды. Кейінірек ол мәдениетаралық құзыретті бағалау (INCA) жобасын жасады.

М. Байрам өз зерттеулерін М. Канале мен М.Суэннің бұрынғы зерттеулеріне негіздеді. Ол мәдениетаралық құзыреттілікті:

Қарым-қатынастар, білім, интерпретация және корреляция дағдыларының жиынтығы ретінде қарастырады (Yugan, 2019).

Әдеби дереккөздерді талдау зерттеушілер мәдениетаралық құзыретті «қоғамда әртүрлі этномәдени топтардың болуына және қоғамның әлеуметтік-саяси институттарының әртүрлі мәдени топтардың қажеттіліктеріне ерікті түрде бейімделуіне оң көзқарас» деп түсінетінін көрсетеді.

Ал, В.П.Фурманова: «...мәдениетаралық құзыреттілік – бұл екі немесе одан да көп мәдениеттерді салыстыру негізінде белгілі бір контексте оны адекватты түрде қолдана білу және бастапқы білімнің жиынтығы» деген анықтама береді. Демек, мәдениетаралық қарым-қатынас мәдениетаралық құзыреттілікті дамытуды көздейді.

В.Б. Гудикунст мәдениетаралық құзыреттіліктің үш құрамдас бөлігін:

Мотивация (болжауға қажеттілік, алаңдаушылық сезімін болдырмау қажеттілігі, өзі туралы идеяларды сақтау қажеттілігі, жақындау-жалтару тенденциялары);білімділік (ақпаратты жинау жолын білу, топтық айырмашылықтарды

білу, тұлғаның ұқсастықтарын білу, балама интерпретацияларды білу);дағдылар (зейінді болу, белгісіздікке төзе білу, алаңдаушылықты басқара білу, эмпатияны сезіну, қарым-қатынасты бейімдеу, дұрыс болжау және дұрыс түсініктеме беру) деп анықтайды.

Сонымен, педагогтердің мәдениетаралық құзыреттілігіне қатысты әртүрлі ғылыми салалардың теориялық ұстанымдары мен зерттеулерін талдау келесі сипаттамаларды анықтауға мүмкіндік береді:

1) мәдениетаралық құзыреттілік – оның құрамдас бөліктерін құрайтын білім, білік және дағдылардың жиынтығы;

2) мәдениетаралық құзыреттілік студенттерде оқу және педагогикалық тәжірибе барысында қалыптасады;

3) мәдениетаралық құзыреттілік жалпы кәсіби құзыреттер блогына енгізіліп, болашақ мамандарда базалық пәндер арқылы дамытылуы тиіс;

4) мәдениетаралық құзыреттілік Блум таксономиясы бойынша құзыреттердің барлық түрлерін біріктіреді.

Соңғы жылдары Қазақстанда мұғалімдердің мәдениетаралық құзыреттілігін дамыту мәселелері белсенді түрде талқылануда. Бірқатар зерттеулер мәдениетаралық құзыреттілікке қатысты өзекті мәселелерді көтереді.Кейбір қазақстандық зерттеушілер мәдениетаралық құзыреттілік элементтері мен құрылымын шет тілін оқыту призмасы арқылы қарастырады. Олардың пікірінше, мәдениетаралық коммуникативті құзыреттілікті дамыту оқу орындарының жоғары курстарында жүргізілуі керек.Шетел тілі мұғалімдері коммуниканттарға әртүрлі әлеуметтік және коммуникативтік жағдайларда тиімді әрекеттесуге мүмкіндік беретін білім, білік және дағдыларды міндетті түрде дамытуы тиіс. Бұл әрекеттестік мәдениетаралық коммуникация деп аталады. Оны әртүрлі этникалық және ұлттық топтар арасындағы тікелей немесе жанама байланыстардың нәтижесінде және процесте мәдениеттердің ақпараттық өзара әрекеттесуі ретінде қабылдауға болады.Сондай-ақ, отандық ғалымдар мәдениетаралық құзыреттілік «білім мен дағдыға негізделген ерекше сипаттағы құзырет, коммуниканттар үшін болып жатқан жайттың ортақ мағынасын тудыру арқылы мәдениетаралық коммуникацияны жүзеге асыру қабілеті және сайып келгенде екі жақ үшін де қарым-қатынастың оң нәтижесіне қол жеткізу» деп атап көрсетеді.

А.В.Соболева мен О.А.Обданованың пікірінше, мәдениетаралық құзыреттілікті тұлғаның коммуникативті-танымдық ресурстардың жиынтығымен сипатталатын және оның мәдениетаралық қарым-қатынастың тиімді қатысушысы болуға мүмкіндік беретін белгілі бір білім, білік және дағдыларда көрініс табатын интегративті сапасы ретінде түсіну, ол оқыту процесінде мұғалім жасаған арнайы психологиялық-педагогикалық жағдайларда қалыптасады (Соболева, Обдалова, 2019).

Шетелдік ғалымдар мәдениетаралық құзыреттілікті қалыптастыру адам әрекетінің когнитивті, мінез-құлық және аффективті салаларына әсер ететін дағдыларды дамытуды талап ететінін атап көрсетеді. Олардың интерпретациясында мәдениетаралық құзыреттілік екі нұсқада қарастырылады. Бірінші жағдайда, мәдениетаралық құзыреттілік басқа мәдени қауымдастықтың өкілдерімен шынайы қарым-қатынасқа қатысу қабілеті, оның ішінде тілді, құндылықтарды және нормаларды білу. Екінші жағдайда, біз білімнің мұндай толық көлемі болмаған жағдайда коммуникаторлардың адекватты түсінуіне қол жеткізу мүмкіндігі мен қабілеті туралы айтып отырмыз, яғни мәдениетаралық құзыреттілік компенсаторлық стратегиялардың көмегімен және жаңа коммуникациялық модельді құрастыру арқылы пайда болған мәселелерді түсінуге табысты қол жеткізу және шешу қабілеті ретінде қарастырылады.

Мәселеге қатысты ғылыми жұмыстардың көптігіне қарамастан, мәдениетаралық құзыреттілік түсінігі әлі де жеткілікті зерттелмеген. Өйткені, оның мазмұндық және құрылымдық аспектілерінде мәдениетаралық құзыреттілік контурларын белгілеуді қажет деп санаймыз. Білім алушылардың мәдениетаралық құзыреттіліктерін қалыптастыру мен дамыту мәселелері О.Р. Бондаренко, Н.Д. Гальсковая мен Н.И.Гез, Н.М. Громова (2018), Г.В. Елизарова, Н.Ф. Коряковцева, Р.Д.Льюиса, А.Ю. Муратов, Ю. Рот и Г. Коптельцева (2021), С.Г. Тер-Минасов, В.П. Фурманов, И.И.Халеева, Н.Ф.Кнапп-Potthof еңбектерінде әр қырынан қарастырылған.

Белгілі ғалымдар О.А. Акулова, И.С.Батракова, А.В. Козырев, Дж.Равен, А.П. Тряпицына, Н.В. Чекалелалардың пайымдауынша оқыту процесінде мәдениетаралық құзыреттілікті дамыту мәселелерін шешу үшін көпмәдениетті қоғамда табысты өмір сүру үшін қажетті студенттердің – болашақ мұғалімдердің қабілеттері мен қасиеттерін жан-жақты дамытуға мүм-

кіндік беретін барабар тәсілдер, әдістер мен әдістерді табу қажет, -деп түсінеді. Дегенмен, психологиялық-педагогикалық әдебиеттерде мәдениетаралық құзыреттілікті қалыптастыру және дамыту мәселесі, соның ішінде колледж студенттерінің мәдениетаралық құзыреттіліктерін қалыптастырудың әлі де қарастырылмағанын атап өткен жөн.

Авторлық талдау тұрғысынан қазіргі білім беру жүйесіндегі мәдениетаралық құзыреттілікті қалыптастыру бойынша халықаралық теориялық ұсыныстар әр түрлі деңгейде талқыланып келеді. Мәдениетаралық құзыреттілікті дамытуға арналған негізгі модельдер арасынан Bennet-тің мәдениеттер арасындағы сезімталдылық (Developmental Model of Intercultural Sensitivity), M.Byram мәдениетаралық құзыреттілік концепциясы, Bochner, Gudykunst, Storti сияқты ғалымдардың идеялары кеңінен танымал. Олар жанданудың жақсылықтарын қабылдап, мәдени алуан түрлілікті түсіну, эмпатия, тілдік-мәдени білімдер және өзге мәдениет өкілдерімен тиімді қарым-қатынас орнату сияқты аспектілерді бірлесіп қарастырады. Сонымен қатар қазақ тілінде және қазақ мәдени контекстінде бұл мәселеге арналған отандық зерттеулерде толеранттылық, мәдениетаралық диалогты ұйымдастыру дағдылары, этносаралық қатынастарды қолдау және тілдік-моральдық кодтарды сақтай отырып білім беру сияқты бағыттар басым рөл атқарады. Қазақ авторларының еңбектерінде тілдік және мәдени кодтардың бірлігін қамтамасыз ету, этносаралық үйлесімділікті нығайту және көпмәдениетті білім беру контекстінде оқу бағдарламаларын бейімдеу мәселелері айқын көрінеді. Атап айтқанда, ұлттық білім беру жүйесінде мәдениетаралық диалогты ұйымдастыру және оқытудағы көпмәдениеттілікке бағытталған тәсілдер қазақ білім беру реформаларының негізгі бағыттары ретінде сипатталады.

Бірқатар шетелдік және отандық теориялық жұмыстарды салыстыра қарағанда, қазақ авторлары мәдениетаралық құзыреттілікті қалыптастырудың ұлттық және әлеуметтік-мәдени ерекшеліктерін ескеріп, оқу мазмұнын жаңарту, тілдік-мәдени контексттерге бейімделу, диагностика жүйесін жүйелі түрде енгізу сияқты бағыттарды алға тартады. Мұнда ерекше назар аударылатыны – қазақ білім беру ортасында көпмәдениетті диалог және этносаралық қатынас қалыптастырудың практикалық құралдарын үйрету, студенттердің рефлексивті ойлау қабілеттерін дамыту және жоғары оқу орнындағы

тілдік-моральдық құндылықтарды күшейтуге бағытталған курстардың енгізілуі. Құзыреттіліктің құрылымдық моделдері бойынша әртүрлі авторлардың көзқарастары когнитивтік, эмоционалдық (аффективті) және мінез-құлықтық (әрекеттік) компоненттерді бір-бірімен өзара байланысты деп қарастырады. Мұндай амал тұрғысынан келу қазақ мәдени контекстінде де оқу үдерісінде кешенді түрде жүзеге асырылуы қажет деген қорытындыға келуді қажет етеді.

Авторлық талдау бойынша қазіргі білім беру жүйесі мәдениетаралық құзыреттілікті қалыптастыру тек курстарға немесе бір пәнге тәуелді емес, керісінше ықшам интеграцияланған модульдер мен оқу-әдістемелік кешендерді қажет етеді. Яғни, оқу мазмұны халықаралық тәжірибені ұлттық тілдік-мәдени ерекшеліктермен сәйкестендіру арқылы бейімделуі керек, сонымен қатар оқу нәтижелерін кешенді бағалау жүйесі арқылы үнемі бақыланып отыруға негіз болуы тиіс. Қазақстан жағдайында бұл интеграция тілдік-моральдық құндылықтарды сақтай отырып, этномәдени әртүрлілікті түсіну және оны кәсіби қызметте пайдалану дағдыларын қалыптастырады. Олай болса, авторлық аспектілерге сүйеніп, біздің зерттеу осы үш құрамдас компоненттің өзара тиімді ықпалын мейлінше айқын көрсететін тәжірибеге негізделген курсты ұсынады. «Мәдениетаралық құзыреттілік: теориясы мен тәжірибесі» арнайы курсы арқылы оқу-тәрбие үрдісінде мәдениетаралық диалогқа дайындықты күшейту, өзара түсіністік пен тиімді қарым-қатынасты қалыптастыру және көпмәдениетті қоғамдағы этикалық жауапкершілікті көтеруді көздейді.

Қазіргі зерттеулерде мәдениетаралық құзыреттілікке бағытталған оқытудың тиімділігі контекстке байланысты өзгереді деп көрсетілді. Қауымдасқан зерттеулерде әдетте үш негізгі бағыт айқындалған: 1) оқыту әдісі бойынша дидактикалық және эмпирикалық тәсілдердің үйлесуі; 2) оқыту мазмұны бойынша жалпы мәдениет пен ерекше мәдениеттің үйлесімі; 3) негізгі нәтижелерге жетуге ұмтылатын салалар бойынша когнитивтік, эмоционалдық және мінез-құлықтық нәтижелерді қамту. Қазақстандық зерттеушілер бұл үш бағытты да отбасы этникалық және лингвистикалық контекстпен байланыстыра қарастыруды ұсынады. Осы контексті ескеру арқылы оқу курстарын жобалау, мультимедиялық және интерактивті әдістерді кеңінен пайдалану, рефлексияға негізделген оқыту элементтерін енгізу – көпмәдениетті ортада тиімді

диалог құруға мүмкіндік береді. Сонымен бірге, ұлттық мәдени кодтарды сақтау мен дәстүрлі құндылықтарды құрметтеу арқылы оқушылардың көпмәдениетке оң көзқарасын қалыптастыру маңызды болып табылады.

Авторлық талдау негізінде біз ұлттық ерекшеліктерді ескере отырып, мәдениетаралық құзыреттілікті қалыптастыруға бағытталған курстар жобалауда төмендегідей бағыттарды ұсынуға болады деп санаймыз:

- бірінші, тілдік-моральдық компоненттерді қатар қарастыратын интегративті оқу модулі. Бұл модульге тілдік дағдыларды дамытуға байланысты материалдар ғана емес, бір тілдік ортадағы қабілеттерді әртүрлі мәдени кодтармен түсіндіру және түсінікпен байланысын орнатуға арналған тапсырмалар да енгізіледі;

- екінші, оқу мазмұнының ұлттық және ғаламдық құндылықтарды қамтитын кросс-культуралық компоненттері. Мұнда қазақ мәдени дәстүрлері мен халықаралық мәдени нормалардың өзара ықпалын талқылау, стереотиптерді сыни тұрғыдан қарастыру және діни-мәдени айырмашылықтарды түсіндіру арқылы диалогқа дайындық күшейтіледі;

- үшінші, рефлексияға негізделген оқыту және портфолио-бағалау жүйесі. Рефлексиялық жұмыстар арқылы студенттер өз құндылықтарын, өзге мәдениеттерге деген көзқарастарын бағалай алады, стереотиптерді қайта қарау қағидаларын қолданып, кәсіби қызметте қажет болатын этикалық нормаларды күшейтеді;

- төртінші, оқу-әдістемелік кешенді ішкі бағалау жүйесі. Бұл жүйе когнитивті, бейнелі-эмоционалдық және мінез-құлықтық үш аспектіні бірлестіріп, оқу нәтижелерінің динамикалық өлшемдерін береді.

Сонымен, кіріспедегі көзқарастардың түйіні: мәдениетаралық құзыреттілік қоғамдық-гуманитарлық білімнің ажырамас бөлігі ретінде ұлттық білім беру саясатында көрініс тауып, оқыту мазмұнын жаңарту, оқу-әдістемелік кешендерді интеграциялау және оқытушылардың кәсіби дайындығын күшейту арқылы жоғары оқу орындарында көпмәдениетті ортада тиімді білім беру мүмкіндігін қамтамасыз етеді. Қазақ контекстінде бұл құбылысты зерттеу қазіргі білім беру теориясы мен практикасындағы өзекті мәселені құрайды: халықаралық тәжірибені ұлттық ерекшеліктерге бейімдеу арқылы көпмәдениетті диалогқа дайын мамандарды қалыптастыру. Осыған байланысты авторлық талдауға сәйкес ұсынылатын курс модулі – мәдениетаралық құзыретті-

лік: теориясы мен тәжірибесі – ұлттық мақсаттармен сәйкестендіріліп, азаматтық-құқықтық жауапкершілік, кәсіби этика және мәдениетаралық диалогқа ашықтық идеяларын бір жүйеге келтіреді. Көпмәдениетті білім беру ортасын құру саласындағы білім беру саясатында маңызды орынды алады және болашаққа бағытталған оқу бағдарламаларының тиімділігін айқындауда негізгі рөл атқарады деп санаймыз.

Материалдар мен әдістер

Зерттеудің әдіснамалық негізін мәдениетаралық коммуникацияның әртүрлі мәселелерін қарастырған С.Г.Тер-Минасова, В.П.Фурманова, И.И. Халеева, К. Knapp, Н.Ф. Knapp-Potthof, Р.Д. Льюис, Е. Oksaag еңбектері құрайды. Ғылыми білімнің әртүрлі салаларындағы осы құбылысты сипаттайтын зерттеу жұмыстарын теориялық талдау мәдениетаралық құзыреттілік ұғымын әр қырынан нақтылауға мүмкіндік берді. Мәселен, зерттеушілер мәдениетаралық құзыреттілікке «шетелдік мәдениетке көзқарас пен инсайт» (Г. Нойнер), «мәдени контекст туралы білім негізінде қарым-қатынас жасау қабілеті» (Х.В.Канг), «бірлескен мәдени аралық өмір сүру тәжірибесі, синергия» (М.Томас), «қоғамда әртүрлі этномәдени топтардың болуына оң көзқарас» (Г.Гвитская), «әлеуметтік дағдылар мен қабілеттер кешені» (Ю.Рот, Г. Коптельцева), «тұлғаның интегративті сапасы» (И.В. Переходко), «біріктірілген тұлғалық білім» (Т.В.Парфенова), «кәсіби-пәндік, әлеуметтік-мәдени және мәдени-прагматикалық білім мен стратегиялар жиынтығы» (О.В.Сыромясов), «барлық коммуникацияға қатысушыларға ортақ, өзара түсіністікке қол жеткізу үшін қажетті білім, білік және дағдылардың жиынтығы» (А.П. Садохин) деген анықтамалар береді (Малькова, 2012).

«Мәдениетаралық құзырет» түсінігінің салыстырмалы талдауы оның пәнаралық сипатын анықтауға, тұжырымдаманың даму динамикасын байқауға және оның мазмұнын анықтау тәсілдерінің әртүрлілігін атап өтуге мүмкіндік берді. Жоғарыда келтірілген анықтамаларға сүйенсек, болашақ мамандардың мәдениетаралық құзыреттілігі деп – мәдениетаралық коммуникация туралы біліміне, дағдыларына және тәжірибесіне негізделген, өз құндылықтарының деңгейіне сәйкес ынтымақтастық стилінде мәдениетаралық қарым-қатынасты жүзеге асыруға мүмкіндік беретін қабілеттерін және жеке тұлғалық сипаттарын (ашықтық, төзімділік, эмпатия,

өзара түсіністік, ойлау икемділігі және оның жаһандық сипатын) түсінеміз. Сонымен қатар, зерттеу барысында мәселеге қатысты теориялық әдебиеттер мен қолданбалы зерттеулер нәтижелеріне сүйеніп, мәдениетаралық құзыреттіліктің қалыптасуын анықтайтын бірнеше әдістер, яғни диагностикалау шкалалары бар екеніне көз жеткіздік. Жеке тоқталып, атайтын болсақ:

Мәдениетаралық реттеу потенциалының шкаласы (ICAPS). Бұл шкаланы белгілі жапон зерттеушісі Д.Мацумото әріптестерімен бірге жасаған. Аталмыш шкала адамның жаңа мәдени ортаға сәтті бейімделу мүмкіндігін анықтауға бағытталған. ICAPS әдісі 4 факторлы әдіс болып табылады.

Тілдегі, құндылықтардағы, нормалардағы, көзқарастардағы және мінез-құлықтағы айырмашылықтарға байланысты сөзсіз туындайтын мәдениетаралық өзара әрекеттесу және мәдениетаралық қақтығыс жағдайында адамның өз эмоцияларын реттей алу қабілетін әдістеме авторлары мәдениетаралық сәтті бейімделудің негізгі факторларының бірі ретінде анықтайды.

Екінші факторға – бұрынғы жұмыс істеген ойлау тәсілдеріне шамадан тыс тәуелділіктен арылу және белгісіздікке шыдауға дайын болуын, өз әрекеттерінің ықтимал нәтижелерін білмеуі немесе болжай алмауы, яғни жаңа тәжірибелерге ашық болуын жатқызады.

Осы әдістеме авторлары алдыңғы әлеуметтік тәжірибеде орынсыз баламаларды есте сақтау және қарастыру үшін үшінші фактор ретінде бұл техникада икемділік маңызды екенін атап көрсетеді.

Табысты мәдениетаралық бейімделудің шарты – өзінің және айналасындағы адамдардың мінез-құлқын бақылау, бағалау және болжау, яғни мәдениетаралық оқиғалар туралы саналы және сыни тұрғыдан ойлау, конфликтті тек өз мәдениеті тұрғысынан ғана түсіндірмейтін, бәсекелес болжамдарды ұсыну және соның нәтижесінде әлеуметтік өзара әрекеттесудің жаңа үлгілерін құру деп негіздейді.

Келесі әдістің бірі – көпмәдениетті тұлға сауалнамасы (MPQ). Сауалнаманы Ван дер Зи және Ван Оуденховен әзірлеген. Бұл әр түрлі мәдениеттегі адамдармен қарым-қатынас кезінде жеке тұлғаны және оның мінез-құлқын бағалауға арналған әдіс.

Ал, мәдениетаралық даму тізімі (IDI) тесті – бұл мәдениетаралық құзыреттілік дәрежесін немесе өзінің және басқалар арасындағы «мәдени тұрғыдан жарамды» айырмашылықтарды

қабылдау қабілетін бағалауға арналған 50 тапсырмадан тұратын тест. IDI мәдениетаралық құзыреттілік континуумы бойынша жеке тұлғаның немесе топтың дамуын көруге мүмкіндік береді. Осындай тағы бір әдіс -мәдени интеллект шкаласы (CQS). Әлеуметтік ғылымдарда жеке адамның басқа мәдени ортада, әртүрлі мәдениетаралық жағдайларда тиімді жұмыс істеу қабілетін өлшеу үшін қолданылады.

Жиі қолданатын әдістердің бірі – мәдениетаралық сезімталдық шкаласы (МСШ) сауалнамасы деп білеміз. Аталмыш сауалнама мәдениетаралық өзара әрекеттесу жағдайларына (мысалы, мотивация және қатысу) байланысты көзқарастардың сипаттамаларын өлшейді. Ол мәдениетаралық коммуникативті құзыреттіліктің 5 эмоционалдық аспектілерін көрсететін 5 шкаладан тұрады. Ал, мәдениетаралық дайындықты тексеру (IRC) сауалнамасы мәдениетаралық құзыреттіліктің төрт аспектісін өзін-өзі бағалауға арналған (Плеханова, 2017).

Сондай-ақ, қолданбалы зерттеулерді талдау барысында студенттік ортада мәдениетаралық құзыреттілікті дамытудың негізгі ерекшеліктерін келесідей анықтауға болатыны байқалды:

1. Қазіргі студенттердің қызығушылықтары мен қажеттіліктерін ескере отырып оқу үдерісін құру.

2. Материалды жақсы меңгеру үшін түпнұсқалық материалдарды: баспа, аудио және бейне материалдарды пайдалану.

3. Диагностикалау немесе бағалау әдістерін қолдану негізінде мәдениетаралық құзыреттіліктің даму деңгейін бақылау. Бұл бағдарламаның басында және соңында даму динамикасын бақылау үшін қажет екені анық.

- 4 Мәдениетаралық құзыреттілікті дамыту үдерісіндегі студенттің жеке тәжірибесі, трансформациясы, тұлғалық өсуі және тұлғалық қасиеттерін дамыту.

5. Студенттердің мінез-құлқын бақылауға және жақсартуға көмектесетін бағдарламаны жүзеге асыру барысында дер кезінде конструктивті кері байланысты қамтамасыз ету және студенттер тобының мінез-құлқын диагностикалау. Мәселені әр қырынан зерделеу барысында, біз мәдениетаралық құзыреттіліктің қалыптасу деңгейін диагностикалаудың жоғаоыда келтірілген әдістерін анықтаумен қатар, оның құрылымын, яғни құрамдас бөліктерін анықтап алған жөн деген қорытындыға келдік.

Сондықтан, болашақ мамандардың мәдениетаралық құзыреттілігін қалыптастыру және дамыту

мәселесіне арналған іргелі зерттеулерге сүйеніп, бірқатар ғалымдар тобының тұжырымдарының негізінде оның құрылымын айқындадық. Бірқатар ғалымдар оған мотивациялық-құндылық, когнитивтік, әрекеттік-мінез-құлықтық, аффективтік, рефлексивтік компоненттерден тұрады деп тұжырымдайды және төмендегідей түсіндіреді.

Мотивациялық-құндылық компоненті мәдениетаралық қарым-қатынасқа құндылық пен әлеуметтік дайындықты дамытуды қамтиды. О.В.Алдакимов бойынша құндылық компоненті «мәдени әртүрлілік идеяларының құндылығын, олардың бірегейлігі мен әлеуметтік маңыздылығын тану, мәдени ерекшеліктерді тануға бағдарлауды түсінеді.

Когнитивтік компонент мәдениетаралық білім көлемін білдіреді. Ал когнитивтік компонент деп «басқа мәдениет өкілдерімен жағымды қарым-қатынастың формалары мен әдістері туралы мәдени-спецификалық білім жүйесін меңгеруді, мәдениетаралық айырмашылықтарды сезіну және түсіну кезеңінде студенттерге қолдау көрсету, олардың оқу тәжірибесінде көрінуі, студенттердің басқа мәдениеттерге қызығушылығын ынталандыруда ағылшын тілі пәнінің мазмұнын пайдалануды» түсінеміз.

Әрекеттік-мінез-құлықтық компоненті мәдениетаралық құзыреттілік көрінісінің әмбебап мінез-құлық үлгілерін меңгеру, болашақ кәсіби қызметінде мәдениетаралық өзара әрекеттесу мәселелерін шешу қабілетін қамтиды. Әрекеттік-мінез-құлықтық компонентіне, оның пікірінше, «мәдениетаралық кәсіби-педагогикалық қарым-қатынас құзыреттілігін дамытуға, студенттерге шетел мәдениетінің өкілдерімен байланыс орнату әдістерін үйретуге, оқу-тәрбие процесінде басқа мәдениет өкілдерімен ынтымақтастық дағдылары, кәсіби қызметте мәдениетаралық қайшылықтардың алдын алу және жеңу қабілетін дамыту» жатады.

Ал рефлексивтік компонент мәдениетаралық қарым-қатынас тәжірибесін, стереотиптерді, алдын ала пікірлерді, әлемнің көпмәдениетті табиғатын және өзінің мәдени ерекшелігін түсінуді тану және қайта қарау қабілетін қамтиды. Ол рефлексивтік компонентті «мәдениетаралық өзара әрекеттесу жағдаяттарын талдау, ауызша және жазбаша түрде мәдениетаралық қарым-қатынас жағдаяттарының дамуын бағалау, кәсіби-педагогикалық қызметте мәдениетаралық өзара әрекеттестіктің тиімді стратегияларын таңдау және бағалау қабілетін дамыту» ретінде ұсынады.

Аффективті компонент «эмоционалдык мәдениетті», мәдениетаралық сезімталдықты, жауап беруді, эмпатияны және басқа мәдениеттерге оң көзқарасты дамытуды қамтиды. 1993 жылы Милтон Дж. Беннетт мәдениетаралық сезімталдықты дамытудың үлгісін жасады, оны Беннет шкаласы деп атайды.

Оның пікірінше, аккумуляция екі фактормен анықталады, олар көбінесе бір уақытта әрекет етеді:

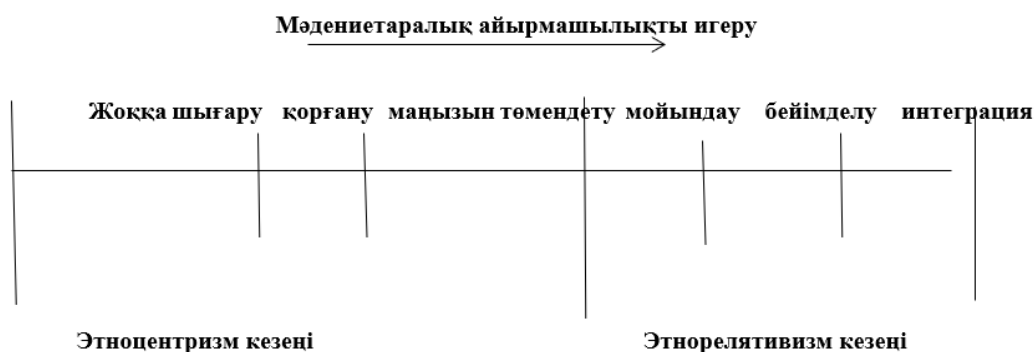
1. мәдениетті қолдау (мәдени бірегейлікті сақтаудың маңыздылығы қаншалықты танылады);

2. мәдениетаралық байланыстарға қатысу (қандай дәрежеде басқа мәдениетке араласу керек немесе «өзінің» арасында қалу керек).

Бұл факторлар төрт негізгі стратегияны анықтайды, олар: ассимиляция, бөліну, маргинализация және интеграция.

1-сурет

Дж. Беннеттің мәдениетаралық сезімталдықты дамыту моделі



Дереккөз/Ескертпе: Берілген суретті материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

Америкалық психолог Г. Триандис адамдарды мәдениетаралық қарым-қатынасқа дайындаудың алғашқы практикалық әдісін 20 ғасырдың 60-жылдары жасаған. Ол әдісін «мәдени ассимилятор» деп атады және оның негізінде адамдарды тиімді мәдениетаралық қарым-қатынасқа үйретуге бағытталған оқыту бағдарламалары жасалды. Осы саладағы белгілі ғалым Р.Брислин бастаған зерттеушілер тобы мәдени ассимиляторларды ұзақ уақыт бойы пайдалану, олардың түрлі мәдениеттегі адамдар арасындағы байланыстарды жеңілдетудің тиімді құралы, сондай-ақ толеранттылықты дамытудың маңызды элементі екенін дәлелдеді.

Қорыта келгенде, әртүрлі мәдениет өкілдерінің мәдениетаралық коммуникативті құзыреттілігін дамытуға ықпал ететін жоғарыда аталған жұмыс әдістері мен формаларын жүзеге асыру ұлттық дәстүрлерді сақтауға және дамытуға ықпал ететін көпмәдениетті қоғамды құруға оң әсерін тигізеді деп санаймыз.

Нәтижелер және талқылау

Колледждегі оқу үрдісі құндылық жүйелері мен дүниеге көзқарастарын қалыптастыру үшін сонымен қатар өздерінен үлкен және құрдастар топтарында жеке қарым-қатынас тәжірибесін жинақтау үшін маңызды. Колледж қабырғасында мәдениетаралық құзыреттілікті қалыптастыру студенттің жеке тұлғасын қалыптастыру және мәдениеттер арасындағы диалогқа дайын болудың маңызы зор.

Стереотиптер мен теріс пікірлер негізінен студенттердің басқа мәдениеттер туралы нақты білімі мен тәжірибесінің болмауына байланысты және білім бұл мәселені шешу де маңызды рөл атқарады. Жаңа білім алу олардың тәжірибесін кеңейтуге және толық түсінуге қол жеткізуге мүмкіндік береді, демек кейбір теріс пікірлерден бас тартуға, қайта қарауға мүмкіндік береді.

Мәдениетаралық құзыреттілікті қалыптас-
тыру тәсілдер кешеніне негізделеді. Сондықтан

жеке тұлғаның мәдениетаралық құзыреттілігінің теориялық және практикалық негіздерін білім жүйесі ретінде ғана емес, сонымен қатар басқа мәдениет өкілдерімен практикалық өзара әрекеттесу дағдылары, студенттермен, шет тілінің лингвистикалық және мәдени қоғамдас-тығының өкілдерімен өзара түсіністік пен тиімді қарым-қатынасқа қол жеткізу үшін қажетті жеке қасиеттерді зерттеу өте маңызды болып көрінеді.

Зерттеу мәселеміздің теориялық тұжырымдарын растап, колледж студенттерінің мәдениетаралық құзыреттілігін қалыптастыру мақсатында құрылған арнайы курс бағдарламасының тиімділігін тексеру үшін тәжірибелік-эксперименттік жұмыстар жүргізілді. Аталған тәжірибелік-эксперименттік жұмыстар Астана қаласы әкімдігінің «Қоғамдық тамақтандыру және сервис колледжі» базасында жүргізілді. Оған 90 студент қатысты, оның 45-і бақылау, 45-і эксперименттік топта болды. Зерттеу жоспарымызға сәйкес эксперимент 2023-2025 жылдар арасында 2 жыл бойы 3-кезеңмен бақылау және эксперименттік топтарда жүзеге асырылды.

Тәжірибелік-эксперимент мақсаты: колледждің 1-курс студенттерінің мәдениетаралық құзыреттіліктерін қалыптастыру үшін құрастырылып, оқу-тәрбие үрдісіне ендірілген «Мәдениетаралық құзыреттілік: теориясы мен тәжірибесі» арнайы курс бағдарламасының тиімділігін тәжірибеде тексеру деп анықталды. Аталмыш кезеңнің міндетін шешу үшін, яғни 1-курс студенттерінің мәдениетаралық құзыреттілігін зерттеу және бағалау үшін келесідей үш әдістеме қолданылды:

А.А. Деркач пен А.Н. Суховтың «Коммуникативтік әлеуметтік құзыреттілік» әдістемесі. Бұл әдіс: әлеуметтілік, логикалық ойлау, эмоционалдық тұрақтылық, немқұрайлылық, сезімталдық, тәуелсіздік, өзін-өзі бақылау, қоғамға қарсы мінез-құлыққа бейімділік сияқты шкалаларды біріктіреді.

В.В. Синаевский, В.А. Федорошиннің «Коммуникативті және ұйымдастырушылық бейімділік» әдістемесі. Бұл студенттердің коммуникативтік және ұйымдастырушылық қабілеттерін дамытудағы мүмкіндіктерін диагностикалау үшін пайдаланылды. Әдіс субъектіге оның жеке тәжірибесінен белгілі әр түрлі жағдайларда оның мінез-құлқының белгілі бір сипаттамаларын көрсету және бағалау принципіне негізделген.

Л. Михельсонның коммуникативті дағдыларын тексеру әдістемесі (Ю.З. Гильбух өңдеген).

Бұл әдіс студенттердің коммуникативтік құзыреттілік деңгейін және мәдениетаралық құзыреттіліктерінің қалыптасу деңгейін анықтауға бағытталған.

Зерттеуіміздің анықтау кезеңінде аталған әдістермен диагностикалау нәтижеінде колледж студенттерінің мәдениетаралық құзыреттілігінің даму жағдайы анықталды. Студенттердің мәдениетаралық құзыреттілігінің даму деңгейін (төмен, орташа, жоғары) анықтау үшін мәдениетаралық құзыреттілік компоненттерінің әрқайсысы үшін В.И. Загвязинский зерттеулерінің негізінде қажет дағдылар мен оларды қалыптастыру критерийлері анықталды. Олар: әлеуметтік (мотивациялық-құндылық компонент), білімдік (когнитивтік компонент), әрекеттік (әрекеттік-мінез-құлықтық компонент), тұлғалық (аффективтік компонент), тәрбиелік (рефлексивтік компонент).

Әлеуметтік критерийдің көрсеткіштері мәдениетаралық коммуникацияға қатысуға, интернетте байланыстарды бастауға бағытталған; басқа мәдениеттер туралы жаңа білімді қабылдауға, мәдениеттер арасындағы диалог процесінде үйренуге және түсінуге назар аудару.

Білімдік критерийдің көрсеткіштері жалпыадамзаттық және ұлттық мәдени құндылықтарды, шындықты, құндылық көзқарастарды, қарым-қатынас ортасына тән психологиялық және әлеуметтік бірегейлікті білу; мәдениетаралық құзыреттілік мәні туралы; мәдениетаралық өзара әрекеттесу психологиясы туралы, коммуникациялық кедергілерді жеңу және мәдениетаралық қақтығыстардың алдын алу жолдары туралы; әртүрлі мәдениеттерде білім беру; мәдениетаралық коммуникация.

Әрекеттік критерийінің көрсеткіштері ретінде: мәдениетаралық қарым-қатынасқа кез келген нысанда саналы және мақсатты түрде қатысу мүмкіндігі; басқа мәдениеттің нормаларына сәйкес мінез-құлықты құра білу; мәдениетаралық қарым-қатынастағы қиындықтарды болжай білу және коммуникациялық кедергілерді жеңу; ымыраға келу, серіктестік, ынтымақтастық; студенттердің болашақ кәсіби іс-әрекетінде мәдениетаралық құзыреттілігін дамытудағы кәсіби міндеттерді шешу қабілеті; толерантты мінез-құлықтың көрінісі алынды.

Тұлғалық критерийлерінің көрсеткіштері деп: құндылықтарға, құндылық бағдарларға, басқа мәдениеттерге оң көзқарас; мәдениетаралық қарым-қатынасқа тұрақты эмоционалдық қатынас; мәдениетаралық сезімталдық, сезім-

талдық, эмоционалды сезімталдық; эмпатияның көріністері есептелді.

Тәрбиелік критерийлерінің көрсеткіштері: мәдениетаралық диалогтағы жеке тәжірибесін жүйелеу және талдау қабілеті; мәдениетаралық қарым-қатынас дағдылары мен тәжірибесінің кеңеюіне сәйкес басқа мәдениетке өз бағасын сыни қарастыру және өзгерту мүмкіндігі; қазіргі мәдени қауымдастықтың көпмәдениеттілігін сезіну; өзін көпмәдениетті субъекті ретінде сезіну; мәдениетаралық қарым-қатынас саласындағы кәсіби-педагогикалық міндеттерді шешуді бағалау және өзінің мәдениетаралық қызметі туралы ойлау қабілеті.

Тәжірибелік эксперименттің анықтау кезеңінде таңдалған 3 әдістеме бойынша жүргізілген сауалнамалар, М.Говиндасамидің мәдениетаралық тиімділік шкаласының (IES) көмегімен тестілеу материалдарының нәтижелері мен оқу әрекетінің барысын талдау студенттердің мәдениетаралық құзыреттіліктерінің құрамдас бөліктерінің даму деңгейінің жеткіліксіздігін растады. Тәжірибелік эксперименттік жұмыстың анықтау кезеңіндегі диагностикалау нәтижесі студенттердің мәдениетаралық құзыреттіліктері критерийінің көрсеткіштерінің даму деңгейінің төмендегін анық көрсетті.

Анықтау кезеңінің нәтижесіне сүйеніп, біз колледж студенттерінің мәдениетаралық құзыреттіліктерін тәжірибелік-эксперименттік жұмыстың келесі кезеңдерінде қалыптастыру мақсатында «Мәдениетаралық құзыреттілік: теориясы мен тәжірибесі» атты арнайы курс бағдарламасы мен оның оқу-әдістемелік кешенін әзірледік. Бағдарламаны әзірлеу және тәжірибеге ендіру барысында зерттеуіміздің теориялық негіздерін басшылыққа алдық. Әдістемесін әзірлеуде В.Ф.Гревцева, М.Говиндасами және осы саладағы көрнекті ғалымдардың тұжырымдарын есепке алдық. Мәселен, В.Ф.Гревцева оқытудың белсенді түрлерін, соның ішінде симуляцияларды, рөлдік ойындарды, шығармашылық жазуды, компьютерлік технологияларды және т.б. студенттердің мәдениетаралық құзыреттілігін дамытудың негізгі құралы ретінде қарастырған.

Сондай-ақ М. Говиндасами әріптестерінің тәжірибесіне сүйене отырып, студенттердің мәдениетаралық құзыреттілігін қалыптастыруда рефлексиялық оқытуды ерекше атап көрсетеді.

Бірқатар шетелдік және отандық ғалымдар студенттердің мәдениетаралық құзыреттілігін дамытудың тиімділігі қазіргі оқушының қызығушылықтары мен қажеттіліктерін ескере оты-

рып, оқу үдерісін құруға, шынайы материалдарды міндетті түрде пайдалануға, диагностикалау негізінде мәдениетаралық құзыреттілік деңгейін үнемі бақылауға, шығармашылық эссе жазуға, жобаларды сақтауға және портфолио жасаумен байланысты деп санайды. Тәжірибелік жұмыс барысында біздер осы айтылған пікірдің толықтай дұрыс екендігіне көз жеткіздік.

Тәжірибелік жұмыс барысында бағдарламаның әр бөлімін аяқтау соңында қатысушылармен мәдениетаралық тиімділік шкаласының (IES) көмегімен сауалнама жүргізілді. Аталмыш шкала мәдениетаралық тиімділіктің жалпы көрсеткішін шығару үшін біріктірілген мәдениетаралық тиімділіктің төмендегідей үш өлшеміне назар аударады.

Студенттердің қоршаған ортаға сезімтал болуына, процеске қатысуға және интеллектуалды оқуға қол жеткізуге мүмкіндік беретін жетекші рефлексия процесі, -деп есептейді. Өйткені рефлексия нәтижесінде оқушылардың процеске және қоршаған ортаға ашық, сыйластық және қызығушылық танытатынын көруге болады.

Оқытудың басқа түрлерінен айырмашылығы, тренингте пікірталас, топтық талқылау, модельдеу, жаттығулар, бақылау және т.б. сияқты әр түрлі әрекет түрлері қолданылады. Сондай-ақ тренинг тобының жұмысына ережелер міндетті түрде енгізілуімен де қолайлы.

Тренингтік тапсырмалар түріне қарай оқыту тапсырмалары шет тілінде сөйлеу әрекетінің барлық түрлерін үйретуге көмектеседі: оқу, айтылым, жазылым және тыңдалым.

Тренинг бағдарламасының негізгі мақсаты – мәдениетаралық қарым-қатынас құзыреттілігін арттыру, сондай-ақ студенттерді мәдениетаралық диалогты құру, өзара әрекеттестікке үйрету.

Қойылған мақсатқа жету үш деңгейде жүзеге асады:

- танымдық сананы арттыру: когнитивтік деңгей – ойлауға үйрету;
- мәдени сезімталдықты дамыту: эмоционалды-аффективті деңгей – сезінуге үйрету;
- мінез-құлық құзыреттілігін арттыру: когнитивті деңгей – мәдениетаралық қарым-қатынас мәселелерінде өзара әрекеттесуді үйрену.

Арнайы курс бағдарламасының теориялық бөлігі дәстүрлерде, әдет-ғұрыптарда және рәсімдерде көрінетін нақты мәдени әмбебаптар туралы жеке адамның хабардар болуы мен түсінуін қамтыды. Өзінің этноцентризмін, этникалық көзқарастардың ықпалын, стереотиптер мен

наным-сенімдерді этномәдени құзыреттіліктің дамуына кедергі ретінде сезінуі және т.с.с.

Бағдарламаның практикалық бөлігі этномәдени сезімталдықты дамытудан, мәдениетаралық қарым-қатынас жағдайында мәдениетаралық құзыреттілікті арттырудан, теріс этникалық көзқарастарды басқару және жеңу стратегиясын қалыптастырудан, табысты мәдениетаралық өзара әрекеттесу үшін қажетті дағдыларды тәжірибеден өткізуден және бекітуден тұрды. Мәселен, бағдарламаның «Мәдениетаралық коммуникация туралы» бөліміндегі тренингтер мәдениетаралық коммуникация саласында теориялық білім алуға және құзыреттілігін дамытуға бағытталған. «Мәдени әртүрлілікке көзқарас» бөлімінің тренингтері студенттерді қазіргі әлемдегі мәдениеттердің әртүрлілігін зерттеуге және хабардар болуға бағытталған.

«Тиімді мәдениетаралық коммуникация және мәдени шок» бөлімінің тренингтері тиімді мәдениетаралық коммуникацияны анықтауға бағытталған. Әрбір студенттің тиімді мәдениетаралық қарым-қатынас үшін өзінің нақты және әлеуетті мүмкіндіктері туралы хабардар болуы. Мәдени шок түсінігімен таныстыруды көздеді. Ал, «Мен мәдениетаралық ортадамын» бөліміндегі тренингтер мәдениетаралық өзара әрекеттестіктің нақты жағдайларына барынша жақын қарым-қатынастарды модельдеуге бағытталды. Тренингтердің әдістемелік негіздеріне психогимнастикалық жаттығулар, тәжірибені рефлексиялау, пікірталас, әңгімелесу, интерактивті модельдеу, рөлдік ойындар, модельдеу, топтық талқылау сияқты топтық жұмыстың дәстүрлі процедуралары жатады. Бұл әдістерді қолдану қатысушыларға басқа мәдениеттермен тиімді қарым-қатынасқа дайындалуға, олардың өз мінез-құлқын да, басқа мәдениет өкілдерінің мінез-құлқын да түсінуге, сезінуге және талдауға үйретуге мүмкіндік берді.

Рефлексияға негізделген субъективті тәжірибені белсендіру студенттердің өзіндік санасын дамыту механизмі ретінде әрекет етті, оларға бар құндылық бағдарларды, стереотиптер мен теріс пікірлерді сыни тұрғыдан түсінуге жағдай туғызып, олардың қызметін, қарым-қатынасын және мінез-құлқын қайта құруға мүмкіндік берді. Сонымен қатар, студенттер жыл бойы тәрбиелік іс-шаралар, интернет және бұқаралық ақпарат құралдары арқылы әртүрлі мәдениеттерді зерттеумен мәдениетаралық тәжірибеге қатысады.

Оның барысында жаһандық тенденциялар мен олардың ықпалын есепке алу, оларды өз

мүдделеріне сәйкестендіруді игереді. Бұл жағдайда нәтиже өзара түсіністік, ұлттық төзімділік және өзара тиімді халықаралық ынтымақтастық болады.

Өзі үшін және студенттің болашақ кәсіби қызметі үшін мәдениетаралық құзыреттілікті дамытудың құндылығын түсіну үшін ұлттық мәдениет күндерін, әр түрлі жана жылды, Наурыз мерекесін, «Көпмәдениетті басылым» таланттар байқауын, түрлі квесттер, халықаралық студенттер күнін, «Тіл алмасу клубын» ұйымдастырудың берері мол болды. Ал:

- тұлғааралық және мәдениетаралық қарым-қатынас дағдыларын дамытуға бағытталған диалог;
- мінез-құлық үлгілерін қалыптастыруға көмектесетін мәдениетаралық мазмұны бар рөлдік ойындар;
- тиімді мәдениетаралық қарым-қатынасқа қажетті тұлғалық қасиеттерді дамытуға мүмкіндік беретін пікірталастар;
- әртүрлі мәдениет өкілдеріне қатысты адекватты қабылдау мен дұрыс бағалау қатынасын қалыптастыруға ықпал ететін басқа мәдениет өкілдерімен кездесулер мәдениетаралық құзыреттілікті дамытуға зор ықпал етті.

Осындай жүйелі жұмыстардың нәтижесінде эксперименттің үшінші кезеңінде «Мәдениетаралық құзыреттілік: теориясы мен тәжірибесі» арнайы курс бағдарламасы бойынша жүргізілген жұмыстардың тиімділігін анықтау үшін студенттермен алдыңғы кезеңде таңдалған авторлық әдістемелермен қайтара диагностикалау жүргізілді.

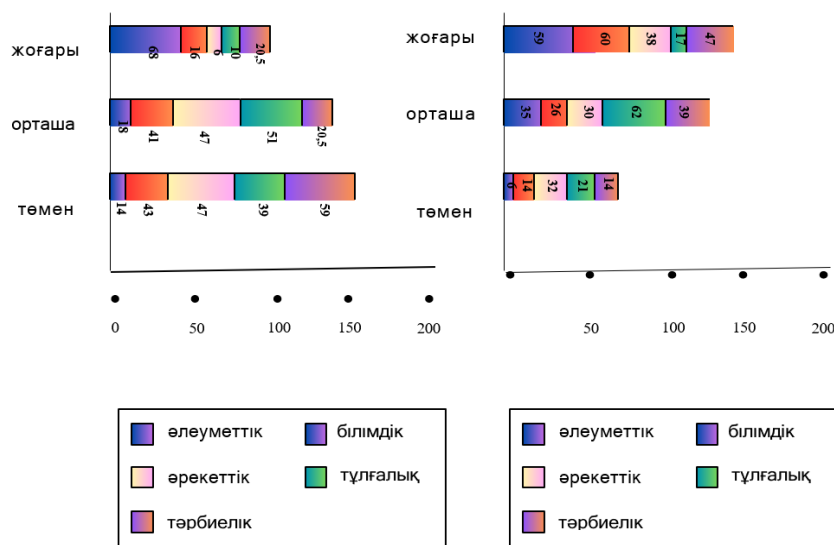
Әдістемелердің негізіндегі кешенді зерделеу нәтижесі студенттердің мәдениетаралық құзыреттіліктерінің критерийлерінің даму көрсеткіштері артқанын көрсетті (2-сурет).

Эксперименттік топтардағы мәдениетаралық құзыреттіліктің әр критерийінің өсу көрсеткіштері.

Егер, тәжірибелік экспериментке дейін эксперименттік топтарда әлеуметтік, әрекеттік, тәрбиелік, білімдік және тұлғалық критерийлер бойынша көрсеткіштердің жоғары деңгейін 20,5 % студент көрсетсе, тәжірибелік эксперименттен кейін жоғары деңгей көрсеткіші 47%-ға дейін көтерілді. Орташа деңгей 20,5 %-дан 39%-ға дейін жоғарыласа, төменгі деңгей 59%-дан 14%-ға дейін төмендеді. Бақылау топтарында айтарлықтай өзгерістер байқалмады әрі оны қисынды деп білеміз.

2-сурет

Эксперименттің 1- және 3-кезеңінің салыстырмалы нәтижесі



Дереккөз/Ескертпе: Берілген сурет материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

Сонымен тәжірибелік жұмыстың жалпы нәтижелерін қорытындылайтын болсақ:

Колледждік оқу үрдісінде мәдениетаралық құзыреттілікті жүйелі қалыптастыру мақсатында ендірілген «Мәдениетаралық құзыреттілік: теориясы мен тәжірибесі» арнайы курсының нәтижелері оқу үдерісінің мазмұны мен әдістемесінің жаңаруы арқылы студенттердің жеке тұлға ретінде қалыптасуына айтарлықтай ықпал етті. Бұл ықпал диалогқа дайындықты күшейтіп, көп-мәдениетті кәсіби ортаға бейімделу дағдыларын дамыту тұрғысынан нақты көрінді. Сонымен қатар рефлексивті іс-әрекеттер арқылы студенттердің өзін-өзі бағалауы және өзге мәдениеттерге қатысты сыни көзқарасты қалыптастыруға мүмкіндік берді. Бұл өзгерістер студенттердің көркем-практикалық тапсырмаларға және топтық жұмыстарға қатысу белсенділігін арттырды; оқу барысында рефлексиялық қосалқы жұмыстар арқылы өзінің құндылықтық бағдарларын қайта осыларға сәйкестендіруге бағытталған тәжірибе ұсынды.

Бақылау топтарында айтарлықтай өзгерістер байқалмады, ал эксперименттік топта оң динамика байқалды. Бұл нәтижелер курстың нақты ықпалын дәлелдейді: модульдік құрылымның тиімділігі мен интерактивті оқу әдістерінің жүйелі енгізілуі қажеттігін көрсетеді.

Эксперимент кезеңінде мәдениетаралық құзыреттіліктің барлық компоненттері бойынша

қозғаушы әсер байқалды: когнитивті түсінік кеңейді, мінез-құлықтық дағдылар жақсарды, тұлғалық-эмоционалдық бағдарлар тұрақтанды. Осы үш өлшемнің бірлескен өсуі курстың теориялық негіздеріне сай оқыту үдерісінің интеграциялық табиғатын растады: білім, дағдылар және жеке мәнерге бағытталған үйлесімділік сақталады.

Компоненттер бойынша нәтижелер (әрқайсысына қатысты детальдар)

Әлеуметтік критерий (мотивациялық-құндылық компоненті). Эксперименттік топтағы қатысушылардың мәдениетаралық диалогқа қатысуы, интернеттегі коммуникациялық бастамалары және жаңа білімдерді қабылдау қабілеті айқын артып, диалогқа ашықтық деңгейі сондай-ақ жоғарылады. Бұл өсім студенттердің өзге мәдениеттерге ашықтығын арттыратын рефлексиялық тапсырмалар мен диалогтық жұмыстардың жүйелі енгізілуімен түсіндіріледі.

Білімдік критерий (когнитивтік компонент). Ұлттық және жалпы мәдени құндылықтар, шындықты қабылдау, құндылық көзқарастары туралы түсінік кеңейді; мәдениетаралық өзара әрекеттесу психологиясы туралы білім жүйелі нығайды; коммуникациялық кедергілерді жеңу жолдары туралы түсінік толықты. Бұл білімдік өсім курстың теориялық және практикалық блоктарының өзара толықтығы арқылы қамтамасыз етілді.

Әрекеттік критерий (әрекеттік-мінез-құлықтық компонент). Қатысушылар мәдениетаралық қарым-қатынасқа саналы және мақсатты түрде қатысып, басқа мәдениеттің нормаларына сай мінез-құлық құра білетін болды; қиындықтарды болжай білу және коммуникациялық кедергілерді жеңу қабілеті күшейді; ымыраға келу, серіктестік және ынтымақтастық дағдылары көрініс тапты. Тренингтерге негізделген әрекет-дайындау жүйесі, рөлдік ойындар және кооперативті тапсырмалар арқылы нақты мінез-құлық үлгілерінің қалыптасуына ықпал етті.

Тұлғалық критерий (аффективті компонент). Эмпатия, мәдениетаралық сезімталдық пен басқа мәдениеттерге оң көзқарас артты; рефлексиялық оқыту арқылы эмоционалдық интеллектінің өсуі байқалды. Бұл өзгерістер өзін-өзі бағалауды жақсартуға, басқа мәдениет өкілдерімен қарым-қатынасты терең түсінуге мүмкіндік берді.

Тәрбиелік критерийлер (рефлексивтік компонент). Мәдениетаралық диалогтағы жеке тәжірибені жүйелеу және талдау қабілеті күшейді; стереотиптерді қайта қарау және көпмәдениетті кәсіби субъект ретінде өз бағасын түзету мүмкіндіктері пайда болды. Оқытушылардың фасилитаторлық рөлі мен оқу ортасының қолайлылығы тәрбиелік мақсаттардың жүзеге асуын қолдады.

Зерттеу әдістері мен өлшемдері

Зерттеу үш әдістемені кешенді түрде қолдануға негізделді: Деркач пен Суховтың коммуникативтік әлеуметтік құзыреттілік шкаласы; Синявский–Федорошиннің коммуникативті және ұйымдастырушылық бейімділік әдістемесі; Михельсонның коммуникативті дағдыларын тексеру әдістемесі. IES шкаласы арқылы үш өлшемді бағалау жүзеге асырылды: когнитивті, бейнелі-эмоционалдық және мінез-құлықтық компоненттер.

Құралдардың кешенді қолданылуы мәдениетаралық құзыреттіліктің компоненттері арасындағы өзара байланысты ашуға мүмкіндік берді: әлеуметтік және тәрбиелік көрсеткіштер эмоциялық-рефлексиялық жұмыстардың нәтижесімен тығыз байланыста; білімдік көрсеткіштер оқу мазмұнының тереңдігімен; әрекеттік көрсеткіштер практикалық дағдылардың дамуымен байланысты болды. Бұл кешендік талдау курстың көпқырлы ықпалын дәлелдейді және бағалаудың үш өлшемді жүйесінің тиімділігін нақтылайды.

Халықаралық үлгілермен салыстырғанда біздің нәтижелер рефлексияға негізделген оқыту және интерактивті тренингтердің жоғары тиімді-

лігін көрсетеді. Сондай-ақ, этнокоммуникативті контексттерге бейімделу және медиа-мәдениетті енгізу оқу нәтижелерін одан әрі күшейтті.

Нәтижелердің маңыздылығы және теориялық-практикалық салдары

Теориялық-практикалық маңыздылық. Нәтижелер мәдениетаралық құзыреттілікті жүйелі енгізу қажеттілігін дәлелдейді: оқу мазмұны жаңартылады, оқу-әдістемелік кешен интеграцияланады, оқытушылардың кәсіби біліктілігі күшейтіледі; студенттер көпмәдени ортада өзара түсіністік пен диалог құру қабілеттерін меңгереді. Бұл үрдіс азаматтық-құқықтық жауапкершілік пен кәсіби этиканы нығайтуға да септігін тигізеді.

Практикалық ықпал. Оқытушыларды даярлау және оқу-әдістемелік құралдарды жетілдіру қажет; intercultural training курстары, халықаралық серіктестік жобалары, алмасу бағдарламалары сияқты механизмдерді күшейту маңызды. Сонымен қатар оқу бағдарламаларына сабақтан тыс іс-шаралар, портфолио және OSCE сияқты бағалау тәсілдерін енгізу нәтижені тұрақтандыруға ықпал етті.

Әлеуметтік маңыздылық. Мәдениетаралық түсіністікті күшейту және этносаралық үйлесімділікті дамыту арқылы көпмәдениетті қоғамның әлеуметтік тұтастығын нығайтуға ықпал етеді. Бұл нәтижелер оқытудың әлеуметтік-бағытталған қолданысына негіз болып, студенттерді глобалдық еңбек нарығына дайындауға ықпал етеді.

Шектеулер және сын-қатерлер

Жалпы қабылдау мәселелері. Нәтижелер бір колледжге тән болғандықтан ұлттық деңгейге жалпыға бірдей экстраполяция жасауға болмайды. Бұл себептен көпұйымдық және көпконтексті зерттеулер қажет.

Әдіснамалық мәселелер. Ішкі сенімділік пен валидтілікті ұзақ мерзімге растау үшін үш өлшемді бағалау жүйесінің қос зерделуі қажет; IES-тің ішкі сенімділігін арттыру мақсатында тест-ретест әдістерін енгізу ұсынылады. Cronbach- α мәндерін жанадан тексеру, сыртқы валидтілік растауы қажет.

Контекстік бейімделу. Әр өңірдегі тілдік, этномәдени және әлеуметтік контексттер әртүрлі болғандықтан бір үлгі толық сәйкес келе бермейді. Сондықтан мульти локалдық адаптация модельдерін әзірлеу қажет.

Ресурстар. Инфрақұрылымдық қолдау және қаржылық қамсыздандыру қажет; халықаралық серіктестіктерді күшейту арқылы оқу-әдістемелік кешеннің кеңеюі күтіледі.

Болашақ зерттеу бағыттары

Эмпирикалық кеңейту. Бұл курстың түрлі факультеттерде, басқа колледждерде және аймақтық контексттерде жүзеге асуы; көп SITE-ке тарату арқылы ұлттық қорды күшейту. Контекстуалды тұрақтылықты бағалау мақсатында салыстырмалы кестелерді қолдану маңызды.

Инструментологияны жетілдіру. Мәдениетаралық құзыреттілікті үш өлшемде өлшейтін валидті және сенімді шкалаларды жетілдіру; мультимодальды бағалау әдістерін енгізу (кейсталдау, клиникалық симуляциялар, портфолио, OSCE тәрізді тәсілдер). Бұл тәсілдер нәтижелердің ұзақ мерзімді тұрақтылығын көрсететін дәлелді мәліметтер береді.

Технология мен медиа контексті бойынша. Медиа-мәдениет, цифрлық этика және онлайн диалог платформалары арқылы оқу-әдістемелік кешендерді күшейту; дуальді оқыту және трансфертті іске асыру арқылы кәсіби ортаға енгізуді зерттеу. Онлайн-диалог пен виртуалды симуляциялар арқылы мәдениетаралық дағдылардың қолжетімділігін арттыруға бағытталған жобалар қажет.

Саясат пен басқару аспектілеріне қатысты. Оқу бағдарламаларының жаңартылуын қолдайтын нормативтік-құқықтық база құру; мәдениетаралық құзыреттіліктің ұлттық білім беру саясатындағы нақты орны мен мақсаттарын айқындау.

Практикалық нәтижелерді жинақтау. Құзыреттілікті қалыптастырудың ұзақ мерзімді нәтижелерін (бірнеше жылға созылып) бақылау; оқу нәтижелері мен кәсіби қызмет арасындағы трансфертті дәлелдеу үшін бақылау-орталық зерттеулерін ұйымдастыру.

Жалпы теориялық зерттеулерді авторлық талдау мен тәжірибеде тексеру нәтижелерін қорытындылай келе, эксперимент нәтижесі зерттеу жұмысының болжамының дұрыс екенін дәлелдеді деуге толық негіз бар. Демек, колледжде ағылшын тілі пәнін интер белсенді әдістермен оқытса, тәрбиелік іс-шаралардың барлық мүмкіндіктерімен қоса, рефлексияға негізделген 68 сағаттық «Мәдениетаралық құзыреттілік: теориясы мен тәжірибесі» арнайы курс бағдарламасы қосымша ендірілсе, студенттердің мәдениетаралық құзыреттілігін табысты қалыптастыруға болатындығына көз жеткіздік әрі зерттеу нәтижелері мәдениетаралық құзыреттілікті жүйелі түрде енгізудің практикалық пен теориялық негіздерін растады: оқу мазмұнының жаңаруы, оқу-әдістемелік кешеннің ин-

теграциясы және оқытушылардың кәсіби дайындығын күшейту арқылы мәдениетаралық диалогқа дайын мамандарды даярлау мүмкіндігі артады. Сонымен бірге, рефлексияға негізделген тренингтер мен интерактивті оқыту әдістерінің үйлесімі оқу процесін тереңдетіп, студенттердің жеке құндылықтарын, күмәндерді түсіну және стереотиптерден арылу бағытында айтарлықтай септігін тигізеді.

Әлеуметтік-мәдени аспектілерге ерекше мән бере отырып, ұлттық контекстке сай бейімделген және халықаралық тәжірибені үйлестіретін оқу бағдарламалары көпмәдени қоғамдағы үйлесімділік пен өзара түсіністікті нығайтады. Бұл бағыттағы жүйелі жұмыс ҚР әлеуметтік-мәдени контекстінде азаматтық-құқықтық жауапкершілік пен этиканың нығаюына ықпал ететіндігіне сенеміз.

Қорытынды

Жалпы теориялық зерттеулерді авторлық талдау мен тәжірибеде тексеру нәтижелерін қорытындылай келе, әлеуметтік-мәдени аспектілерге ерекше мән бере отырып, ұлттық контекстке сай бейімделген және халықаралық тәжірибені үйлестіретін оқу бағдарламалары көпмәдени қоғамдағы үйлесімділік пен өзара түсіністікті нығайтады. Бұл бағыттағы жүйелі жұмыс ҚР әлеуметтік-мәдени контекстінде азаматтық-құқықтық жауапкершілік пен этиканың нығаюына ықпал ететіндігіне сенеміз.

Теориялық және практикалық зерттеу нәтижесінде болашақ маманның мәдениетаралық құзыреттілігі – бұл мәдениетаралық қарым-қатынас туралы біліміне, дағдысына және тәжірибесіне негізделген, олардың құндылықтары деңгейіне және жеке тұлғалық ерекшеліктеріне сәйкес мәдениетаралық қарым-қатынасқа байланысты кәсіби мәселелерді шешуге және жүзеге асыруға мүмкіндік беретін қабілеті деген тұжырымға келеміз. Ендеше, болашақ маманның мәдениетаралық құзыреттілігі әртүрлі мәдениеттер адамдары арасындағы жақсы түсіністік пен өзара әрекеттесуге ықпал етіп қана қоймайды, сонымен қатар бейбітшілік, төзімділік пен ынтымақтастықтың негізі болып табылады. Ол студенттерге жаһандық әлемнің өзгермелі жағдайларына сәтті бейімделуге ғана емес, сондай-ақ, үйлесімді және жан-жақты қоғамның дамуына үлес қосуға мүмкіндік береді.

Қазіргі заман талаптарына сай барлық оқу орындары түлектердің өз мамандығы бойынша

сауатты ғана емес, мәдениетаралық диалог пен ынтымақтастыққа дайын болуын қамтамасыз етуге ұмтылады. Бұл жаһандық білім мен мәдениетті байытуға және әртүрлілікке апаратын табысты жол деп білеміз.

Қаржыландыру

Авторлар ғылыми зерттеу жұмысына сыртқы қаржыландыру бөлінбегенін растайды.

Алғыс білдіру

Авторлар зерттеудің тәжірибелік-эксперименттік кезеңін ұйымдастыруға және өткізуге қолдау көрсеткені үшін Астана қаласы әкімдігінің «Қоғамдық тамақтандыру және сервис колледжі» әкімшілігіне, сондай-ақ зерттеу жұмысына белсенді қатысқан колледж студенттеріне шынайы алғысын білдіреді.

Мүдделер қақтығысы

Авторлар мақала мазмұнына байланысты мүдделер қақтығысының жоқ екенін мәлімдейді.

Авторлардың үлесі

М. Тұрсынбайқызы мақаланың бастапқы нұсқасын әзірлеп, тәжірибелік-эксперименттік жұмыстарды ұйымдастыру және жүргізу үдерісіне жауапты болды.

Қ.Т. Әтемова зерттеудің ғылыми жетекшілігін жүзеге асырып, зерттеу тұжырымдамасын, теориялық және әдіснамалық негіздерін айқындады.

М.Д. Мырзағұлова эксперименттік зерттеу нәтижелерін өңдеп, деректерге талдау жасап, қорытындыларды жүйеледі.

М.М. Байбекова мақаланы ғылыми редакциялап, кестелер мен көрнекі материалдардың мазмұнын жетілдіруге үлес қосты.

Әдебиеттер

Громова В.В. Формирование межкультурной коммуникативной компетенции на основе интердисциплинарного обучения: дис. канд. пед. наук. М., 2018.

Жайтапова А.А., Абдолдаева А.А. Студенттердің мәдениетаралық қатысым құзыреттілігін қалыптастыруда инновациялық оқыту технологиясының негіздері // Вестник КазНУ. Серия психологии и социологии. – 2015. – Т. 53, № 2. – Б.

Кошербаев Р., Кошербаева Г. Some questions of the development of cross-cultural competence of philologist students in modern education // Pedagogy and Psychology. – 2023. – № 2(55). – С.108–120: DOI: 10.51889/2077-6861.2023.30.2.006

Малькова В. К. и др. Культура и пространство: историко-культурные бренды и образы территорий, регионов и мест. – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Южный научный центр Российской академии наук, 2012.

Плеханова М.В. Формирование межкультурной компетенции на основе использования аутентичных видеоматериалов при обучении иноязычному общению студентов технического вуза (немецкий язык, базовый курс). Дис. канд. пед. наук. Томск, 2017. 228 с.

Рот Ю., Коптельцева Г. Межкультурная коммуникация. Теория и тренинг: учеб. метод. пособие. М: ЮНИТИ–ДАНА, 2021. 223 с.

Саидова Я.М., Абдурахманова П.Д., Идрисова П.Г. Структура и содержание межкультурной компетентности // Мир науки, культуры, образования. – № 5 (72) 2020 – С. 524–526.

Соболева А.В., Обдалова О.А. Когнитивная готовность к межкультурному общению как необходимый компонент межкультурной компетенции // Язык и культура. 2019. № 1 (29). С. 146–155.

Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно ориентированной парадигмы образования // Народное образование 2018. № 2.

Шкутина Л.А., Жанкина Б.Ж. Межкультурная компетентность: понятие, структура и содержание // Вестник КарГУ. Серия педагогическая, 2012.

Шолпанқұлова Г.К., Сұлтанова Э.Ә. Заманауи педагогтердің мәдени құзыреттілігін дамыту ерекшеліктері // Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің Хабаршысы. Педагогика. Психология. Әлеуметтану сериясы. – 2024. 146(1). – 206–220 б. <https://bulpedps.enu.kz/index.php/main/article/view/564>

Byram M. Cultural Studies in Foreign Language Education. – Clevedon, 2019.

Schneider S.C., Barsoux J-L. Managing Across Cultures. – Dorchester, UK. – 2020. –Р. – 133.

References

Byram, M. (2019). Cultural Studies in Foreign Language Education. Clevedon.

Gromova, V.V. (2018). Formirovaniye mezhkul'turnoy kommunikativnoy kompetentsii na osnove interdistsiplinarnogo obucheniya [Formation of intercultural communicative competence based on interdisciplinary training] Ph.D. thesis. ped. Sci. Moscow. (In Russian)

- Khutorskoy, A.V. (2018). Klyuchevyye kompetentsii kak komponent lichnostno oriyentirovannoy paradigmy obrazovaniya [Key Competencies as a Component of a Personally Oriented Education Paradigm]. Public Education, 2. (In Russian)
- Kosherbaev, R., & Kosherbaeva, G. (2023). Some questions of the development of cross-cultural competence of philologist students in modern education. Pedagogy and Psychology. 55. 2. 108–120. DOI: 10.51889/2077-6861.2023.30.2.006
- Malkova, V.K. et al. (2012). Kul'tura i prostranstvo: istoriko-kul'turnyye brendy i obrazy territoriy, regionov i mest [Culture and Space: Historical and Cultural Brands and Images of Territories, Regions, and Places. Federal State Budgetary Scientific Institution Southern Scientific Center of the Russian Academy of Sciences]. (In Russian)
- Plekhanova, M.V. (2017). Formirovaniye mezhkul'turnoy kompetentsii na osnove ispol'zovaniya autentichnykh videomaterialov pri obuchenii inoyazychnomu obshcheniyu studentov tekhnicheskogo vuza (nemetskiy yazyk, bazovyy kurs) [Formation of Intercultural Competence Based on the Use of Authentic Video Materials in Teaching Foreign Language Communication to Students of a Technical University (German Language, Basic Course)]. Dissertation of Cand. Sci. (Pedagogical Sciences). Tomsk, 2017. 228 p. (In Russian)
- Roth, Yu., & Kopteltseva, G. (2021). Mezhhkul'turnaya kommunikatsiya. Teoriya i trening [Intercultural Communication. Theory and Training: A Textbook]. Moscow, UNITY-DANA, 223. (In Russian)
- Saidova, Ya.M., Abdurakhmanova, P.D., & Idrisova, P.G. (2020). Struktura i sodержaniye mezhkul'turnoy kompetentnosti [The Structure and Content of Intercultural Competence]. The World of Science, Culture, and Education. 72, 5, 524–526. (In Russian)
- Schneider, S.C., & Barsoux J-L. (2020). Managing Across Cultures. Dorchester, UK. 133.
- Shkutina, L.A., & Zhankina, B.Zh. (2012). Mezhhkul'turnaya kompetentnost': ponyatiye, struktura i sodержaniye [Intercultural competence: concept, structure and content]. Bulletin of KarSU. Pedagogical series (In Russian)
- Sholpankulova, G.K., & Sultanova, E.Ə. (2024). Zamanai pedagogterdin kuzyrettiligin damytu erekshelekteri [Features of the development of cultural competence of modern teachers]. L.N. Gumilyov atyndagy Eurasia ulttyk universityin Khabarshysy. Pedagogy. Psychology. Aleumettanu seriyasy. 146(1), 206–220. <https://bulpedps.enu.kz/index.php/main/article/view/564> (In Kazakh)
- Soboleva, A.V., & Obdalo, O.A. (2019). Kognitivnaya gotovnost' k mezhkul'turnomu obshcheniyu kak neobkhodimyy komponent mezhkul'turnoy kompetentsii [Cognitive Readiness for Intercultural Communication as a Necessary Component of Intercultural Competence]. Language and Culture. 29, 1, 146–155. (In Russian)
- Zhaitapova, A.A., & Abdoldaeva, A.A. (2015). Studentterdin madeniyetaralyk katysym kuzyrettiligin kalyptastyruda innovatsiyalyk, okutu tekhnologiyasynyn negizderi [Fundamentals of innovative teaching technologies in the formation of students' intercultural communication competence]. Vestnik KazNU. Psychology and Sociology Series. 53, 2. (In Kazakh)

Авторлар туралы мәлімет:

Тұрсынбайқызы Мерей – Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің докторанты (Астана, Қазақстан, e-mail: mereytursyn888@gmail.com).

Атемова Калипа Тұрсыновна (корреспондент-автор) – педагогика ғылымдарының кандидаты., доцент, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті (Астана, Қазақстан, e-mail: kalipa_atemova@mail.ru).

Мырзағұлова Мейрамкүл Дәуренбекқызы – Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің оқытушысы (Алматы, Қазақстан, e-mail: miraulan70@gmail.com).

Байбекова Мадина Махмұдхановна – психология ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған доцент, Академик Ә. Қуатбеков атындағы Халықтар достығы университеті (Шымкент, Қазақстан, e-mail: kabdan.94@mail.ru).

Information about authors:

Tursynbaikyzy Merey – doctoral student, L.N. Gumilyov Eurasian National University (Astana, Kazakhstan, e-mail: mereytursyn888@gmail.com).

Atemova Kalipa Tursynovna (corresponding author) – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor L.N. Gumilyov Eurasian National University (Astana, Kazakhstan, e-mail: kalipa_atemova@mail.ru).

Murzagulova Meiramkul Daurenbekovna – Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan, e-mail: miraulan70@gmail.com).

Baibekova Madina Mahmudkhanovna – candidate of Psychological Sciences, associated docent, Academician A. Kuatbekov Peoples' Friendship University (Shymkent, Kazakstan, e-mail: kabdan.94@mail.ru).

Сведения об авторах:

Тұрсынбайқызы Мерей – докторант Евразийского национального университета им.Л.Н. Гумилева (Астана, Казахстан, e-mail: mereytursyn888@gmail.com).

Атемова Калипа Тұрсыновна (корреспондентный автор) – д.п.н., доцент Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева (г. Астана, Казахстан, e-mail: kalipa_atemova@mail.ru).

Мурзағұлова Мейрамкүл Дәуренбековна – преподаватель Казахского национального университета им.аль-Фараби (Алматы, Казахстан, e-mail: miraulan70@gmail.com).

Байбекова Мадина Махмұдхановна – к.п.н., доцент, Университет дружбы народов им.академика А. Куатбекова (Чимкент, Казахстан, e-mail: kabdan.94@mail.ru).

Келін түсті: 24.08.2025

Қабылданды: 15.05.2026

2-бөлім
**ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ
ЗЕРТТЕУЛЕР**

Section 2
**PSYCHOLOGICAL AND
PEDAGOGICAL RESEARCH**

Раздел 2
**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ**

G.Z. Tokashova^{1*}, **S.K. Abildina²**¹Caspian University of technology and engineering named after Sh.Yessenov, Aktau, Kazakhstan²Karaganda University named after A.E. Buketov, Karaganda, Kazakhstan

*e-mail: g_tokashova@mail.ru

ADAPTATION OF STUDENTS TO ACADEMIC MOBILITY: PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL MECHANISMS AND PRACTICES

The article addresses the problem of students' adaptation to academic mobility in the context of the internationalization of higher education. The relevance of the study is determined by the growing scale of international mobility and the need to ensure not only access to educational programs but also effective adaptation of students to a new academic and socio-cultural environment. The aim of the research is to identify and substantiate psychological and pedagogical mechanisms of student adaptation, as well as to develop and test effective support practices within the university environment.

The methodological framework is based on a mixed-methods approach combining quantitative and qualitative research methods. The empirical base includes a sample of 128 students from the Caspian University of Technology and Engineering named after Sh. Yessenov and Karaganda University named after Academician E.A. Buketov. The diagnostic tools included the socio-psychological adaptation methodology by C. Rogers and R. Dymond, as well as surveys, interviews, and content analysis.

The results of the initial diagnostics revealed that the level of student adaptation is characterized by a relative predominance of the academic component, with insufficient development of socio-cultural and psychological adaptation. In response to the identified gaps, a model of psychological and pedagogical support was developed, including three key components: academic advising, intercultural support, and the development of self-regulation and autonomy skills.

The implementation of the model demonstrated its effectiveness: the overall adaptation index increased from 3.58 to 4.12, the proportion of students with a high level of adaptation increased, and the percentage of students with a low level decreased. The most significant improvements were observed in emotional comfort, adaptability, and internal locus of control, indicating the formation of устойчивых adaptive strategies.

The findings confirm that successful student adaptation to academic mobility requires a comprehensive system of psychological and pedagogical support. The practical significance of the study lies in the development of a model and a set of effective practices that can be implemented in university settings to enhance the quality of academic mobility and ensure students' sustainable integration into the international educational environment.

Keywords: academic mobility, adaptation, psychological and pedagogical mechanisms, intercultural competence, internationalization, student support.

Г.З. Тоқашова^{1*}, С.К. Әбілдина²¹Ш. Есенов атындағы Каспий технология және инжиниринг университеті, Ақтау, Қазақстан²А.Е. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қарағанды, Қазақстан

* e-mail: g_tokashova@mail.ru

Студенттердің академиялық ұтқырлыққа бейімделуі: психологиялық-педагогикалық механизмдер мен практикалар

Мақалада жоғары білім беруді интернационалдандыру жағдайында студенттердің академиялық мобильдікке бейімделу мәселесі қарастырылады. Зерттеудің өзектілігі халықаралық мобильдіктің артуымен және студенттердің жаңа академиялық және әлеуметтік-мәдени ортаға тиімді бейімделуін қамтамасыз ету қажеттілігімен айқындалады. Зерттеудің мақсаты – студенттердің бейімделуінің психологиялық-педагогикалық механизмдерін анықтау және оларды университеттік ортада қолдаудың тиімді практикаларын әзірлеу және апробациялау.

Зерттеу әдіснамасы аралас тәсілге (mixed-methods) негізделген және сандық әрі сапалық әдістерді қамтиды. Эмпирикалық база ретінде Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті мен Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университетінің 128 студенті алынды. Диагностикалық құрал ретінде К. Роджерс пен Р. Даймондтың әлеуметтік-психологиялық бейімделу әдістемесі, сондай-ақ сауалнама, сұхбат және контент-талдау қолданылды.

Алғашқы диагностика нәтижелері студенттердің бейімделу деңгейінде академиялық компоненттің салыстырмалы түрде жоғары екенін, ал әлеуметтік-мәдени және психологиялық бейімделудің жеткіліксіз дамығанын көрсетті. Осы анықталған мәселелер негізінде психологиялық-педагогикалық қолдау моделі әзірленді, оған үш негізгі компонент енгізілді: академиялық кеңес беру, мәдениетаралық сүйемелдеу және дербестік дағдыларын дамыту.

Модельді апробациялау оның тиімділігін көрсетті: бейімделудің интегралды көрсеткіші 3,58-ден 4,12-ге дейін өсті, жоғары деңгейдегі студенттердің үлесі артты, ал төмен деңгейдегілердің үлесі азайды. Ең маңызды өзгерістер эмоционалды жайлылық, бейімделгіштік және ішкі бақылау көрсеткіштері бойынша байқалды, бұл тұрақты бейімделу стратегияларының қалыптасқанын дәлелдейді.

Зерттеу нәтижелері студенттердің академиялық мобильдікке тиімді бейімделуі кешенді психологиялық-педагогикалық қолдау жүйесін қажет ететінін растайды. Зерттеудің практикалық маңыздылығы университеттерде академиялық мобильдіктің сапасын арттыру және студенттердің халықаралық білім беру кеңістігіне табысты кірігуін қамтамасыз ету үшін қолдануға болатын тиімді модель мен практикалар жүйесін әзірлеуде көрінеді.

Түйін сөздер: академиялық ұтқырлық, бейімделуі, психологиялық қолдау, психологиялық-педагогикалық механизмдер, мәдениетаралық құзыреттілік, интернационалдандыру, студенттерді қолдау.

Г.З. Токашова^{1*}, С.К. Абильдина²

¹Каспийский университет технологий и инжиниринга им. Ш. Есенова, Актау, Казахстан

²Карагандинский университет им. А.Е. Букетова, Караганда, Казахстан

*e-mail: g_tokashova@mail.ru

Адаптация студентов к академической мобильности: психолого-педагогические механизмы и практики

В статье рассматривается проблема адаптации студентов к академической мобильности в условиях интернационализации высшего образования. Актуальность исследования обусловлена ростом масштабов международной мобильности и необходимостью обеспечения не только доступа к образовательным программам, но и эффективной адаптации обучающихся в новой академической и социокультурной среде. Цель исследования – выявление и обоснование психолого-педагогических механизмов адаптации студентов, а также разработка и апробация эффективных практик их сопровождения в университетской среде.

Методологическую основу составил смешанный подход (mixed-methods), включающий количественные и качественные методы исследования. Эмпирическая база представлена выборкой из 128 студентов Каспийского университета технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова и Карагандинского университета имени Е.А. Букетова. В качестве диагностического инструментария использована методика социально-психологической адаптации К. Роджерса и Р. Даймонда, а также анкетирование, интервью и контент-анализ.

Результаты первичной диагностики показали, что уровень адаптации студентов характеризуется относительным преобладанием академического компонента при недостаточной выраженности социокультурной и психологической адаптации. В ответ на выявленные дефициты была разработана модель психолого-педагогической поддержки, включающая три ключевых блока: академическое консультирование, межкультурное сопровождение и развитие навыков самостоятельности. Апробация модели продемонстрировала ее эффективность: интегральный показатель адаптации повысился с 3,58 до 4,12 балла, увеличилась доля студентов с высоким уровнем адаптации и снизился процент студентов с низким уровнем. Наиболее значимые изменения зафиксированы в показателях эмоционального комфорта, адаптивности и интернальности, что свидетельствует о формировании устойчивых адаптационных стратегий.

Полученные результаты подтверждают, что успешная адаптация студентов к академической мобильности требует системного психолого-педагогического сопровождения. Практическая значимость исследования заключается в разработке модели и комплекса эффективных практик, которые могут быть внедрены в деятельность университетов для повышения качества академической мобильности и обеспечения устойчивой интеграции студентов в международное образовательное пространство.

Ключевые слова: академическая мобильность, адаптация студентов, психологическая поддержка, психолого-педагогическое сопровождение, межкультурная компетентность, высшее образование, интернационализация, поддержка студентов.

Introduction

In the context of accelerating internationalization of higher education, academic mobility is no longer viewed solely as a form of short-term exchange and is increasingly understood as an important mechanism for the formation of human capital, intercultural competence, academic sustainability and global competitiveness of universities. According to UNESCO, by 2025 the number of students in higher education will reach 264 million, which will increase the scale of cross-border academic mobility. At the same time, the international agenda is shifting from quantitative growth to issues of recognition of qualifications, equal access and ensuring high-quality adaptation of students, which is confirmed by the entry into force of the UNESCO Global Convention (UNESCO, 2023). Current trends in academic mobility are characterized by uneven socioeconomic backgrounds (two-thirds of mobile students in OECD countries come from high-income countries), a concentration of flows in a limited number of countries, and the growing importance of STEM and doctoral programs, reflecting global competition for talent; at the same time, the choice of a country of study is increasingly determined not only by academic reputation, but also by cost, language, cultural proximity and career prospects. The key issue is shifting from expanding mobility to ensuring its inclusiveness, psychological safety and effectiveness, since, according to the Bologna Process (2024), it is the lack of systemic psychological and pedagogical support, academic counseling and adaptation conditions that limits the success and sustainability of students' educational outcomes (OECD, 2025).

For the Republic of Kazakhstan, this issue is of particular relevance, since academic mobility is integrated into a broader course of internationalization and strengthening the global competitiveness of higher education. In the 2024 methodological recommendations of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan, the promotion of academic mobility is explicitly named as one of the objectives of strategic partnerships with foreign universities, along with the development of joint programs, attracting foreign faculty, and increasing the national and global competitiveness of Kazakhstani higher and postgraduate education organizations (MES of the Republic of Kazakhstan, 2018). The relevance of the topic is also enhanced by the current quantitative changes in the higher education system of Kazakhstan. According

to the Concept for the Development of Higher Education and Science in the Republic of Kazakhstan for 2023–2029, at the beginning of the 2025/2026 academic year, 678.1 thousand students were studying at the country's universities, compared to 624.5 thousand at the beginning of 2024/2025. At the same time, Kazakhstan is consistently increasing its international presence: according to official data, more than 31,000 foreign students are studying in the country, and the development of Kazakhstan as an international educational hub is included among the priority areas of state policy in 2026. Consequently, the expansion of academic mobility in the Republic is no longer just a foreign policy or image project, but is becoming a systemic task of university management, affecting the adaptation, support and retention of students in the educational environment (MES of the Republic of Kazakhstan, 2023).

As we can see, both in the global and Kazakhstani contexts, a common research problem is being identified: the expansion of the scale of academic mobility is outpacing the development of systemic psychological and pedagogical support for students during the adaptation period. Globally, this manifests itself in unequal access to mobility, the dependence of success on socio-economic resources, and the need to institutionalize counseling, support, and inclusion measures. In Kazakhstan, the problem is particularly acute due to the rapid growth of internationalization, the increase in student numbers, the strengthening of the role of strategic partnerships, and the country's desire to become an educational hub in Central Asia, while adaptation practices often remain fragmented, predominantly administrative, and insufficiently conceptualized in psychological and pedagogical terms. The basis for this study was precisely this contradiction between the institutionally declared importance of academic mobility and the insufficient study of those psychological and pedagogical mechanisms that ensure the successful adaptation of students in new academic, cultural and communicative conditions.

Literature review

One of the key areas of scientific discourse is the study of student adaptation in the context of academic mobility as a multi-level process that includes academic, socio-cultural and psychological components. In the works of foreign researchers J. Ward, A. Furnham, Y. Bochner, adaptation is considered through the prism of the theory of cultural shock, acculturation and intercultural competence, where the

success of integration is determined not only by the individual resources of the student, but also by the degree of support from the host educational environment (Ward C., Bochner S., Furnham A., 2001) The Tinto model emphasizes the importance of academic and social integration as factors in student retention and success, while contemporary research focuses on the role of institutional support mechanisms -academic advising, mentoring, peer-support practices, and orientation programs. A number of empirical studies have shown that the presence of structured support reduces anxiety levels, accelerates adaptation, and has a positive effect on academic performance and satisfaction with learning.

At the same time, in recent years there has been increasing interest in psychological and pedagogical mechanisms for supporting academic mobility in the context of digitalization of education and the growth of hybrid forms of education. Research by Teichler, De Wit, Leask, and others shows that academic mobility is being transformed, including virtual and blended formats, which requires rethinking traditional adaptation models and expanding support tools through digital services, online counseling, and personalized educational trajectories (Teichler, 2017; De Wit et al, 2020; Leask, 2015). In the Kazakh scientific field, this issue is presented fragmentarily and mainly in the context of the internationalization of education and academic exchanges (Kosherbaeva, Isalieva et al., 2020; Nurligenova, Sagatova, 2019), while the psychological and pedagogical aspects of support, including the diagnosis of adaptation difficulties, the development of support models and the assessment of their effectiveness, have not been sufficiently developed. This indicates the existence of a research gap caused by the need for a comprehensive analysis of the mechanisms of student adaptation in the context of academic mobility, taking into account the national and institutional context.

Materials and methods

The purpose of the study: to identify and substantiate the psychological and pedagogical mechanisms of students' adaptation to academic mobility and to determine effective practices for their support in the university environment. Research hypothesis: successful adaptation of students to academic mobility will be more effective provided comprehensive psychological and pedagogical support is implemented, including academic counseling, intercultural support, and the development of independence skills.

The empirical base of the study consisted of 128 students of the 2nd to 4th years (aged 19–23 years) of the Caspian University of Technology and Engineering named after Sh. Yesenov (Aktau) and the Karaganda University named after Academician E.A. Buketov (Karaganda). Of these, 64 students had experience of academic mobility, and 64 students were planning to participate in such programs, which provided the opportunity for comparative analysis. To conduct the experimental study, the method of diagnosing social and psychological adaptation by K. Rogers and R. Diamond was used, since it allows for a quantitative comparison of two groups of students on a number of significant indicators: adaptability, self-acceptance, and acceptance of others, emotional comfort, internal control and the desire for dominance. Precisely these parameters show how ready a student is to integrate into a new educational and socio-cultural environment (Rogers, 2007).

The research methodology is implemented in three consecutive stages, ensuring the integrity and logical completeness of the scientific research.

The first stage (preparatory and diagnostic) included the formulation of the goal, hypothesis and objectives of the study, analysis of scientific literature on the problem of academic mobility and student adaptation, as well as the selection of diagnostic tools. The second stage (design and development) was aimed at developing and testing a model of psychological and pedagogical support for students, including three interrelated blocks: academic counseling, intercultural support and development of independence skills, which corresponds to the proposed research hypothesis. As part of this stage, practical activities were implemented aimed at increasing the level of students' adaptation in the context of academic mobility. The third stage (control and generalization) included conducting repeated diagnostics using the same methodology, a comparative analysis of the obtained results, as well as correction of the developed model. Based on the interpretation of the data, a system of effective psychological and pedagogical practices, methods, and techniques was developed, aimed at preparing students for academic mobility and successful adaptation in a new educational environment.

Results

The theoretical analysis showed that psychological and pedagogical support for academic mobility should be considered as a comprehensive system of

targeted influences that ensure the successful adaptation of students in a new educational and socio-cultural environment. Within the framework of modern scientific approaches (systemic, competency-based and personality-oriented), this support includes interconnected components: academic (mastering the educational process), socio-cultural (integration into

a new cultural environment) and psychological (reducing anxiety, developing resilience and self-regulation). In this case, the key condition for effectiveness is psychological and pedagogical mechanisms that combine academic counseling, intercultural support and the development of independence skills (table 1).

Table 1

Essential characteristics of the concept of “psychological and pedagogical mechanisms” in the context of academic mobility

Approach	The essence of the mechanism	Key elements	Functions	Result
Pedagogical	A set of methods, forms and means of organizing the educational process aimed at the development and adaptation of the student's personality	Training, education, support, educational environment	Educational, developmental, organizational	Successful completion of the educational program and development of competencies
Psychological	Internal processes and states of the individual that ensure adaptation to new conditions of activity and environment	Motivation, self-regulation, emotional stability, adaptability	Regulatory, adaptive, protective	Reduced anxiety, increased resilience and psychological well-being
Psychological and pedagogical (integrative)	The interaction of external pedagogical influences and internal psychological processes, ensuring effective adaptation of the individual	Support, reflection, communication, mentoring	Coordinating, integrative, supporting	Harmonious adaptation, successful integration into the educational and socio-cultural environment
The context of academic mobility	A system of mechanisms that ensure the inclusion of students in a new educational and cultural environment	Academic counseling, intercultural support, development of independence	Adaptive, communicative, developmental	Rapid and sustainable adaptation in a mobile environment

Source / Note: Compiled by the author based on the theoretical analysis of the works of V. Tinto, C. Ward, U. Teichler, I.A. Zimnyaya and A.V. Khutorskoy on the problems of academic, socio-cultural and psychological adaptation of students in the context of internationalization of higher education.

Source / Note: This table was compiled by the authors based on the analysis of materials

The presented table 1 reflects the integrative essence of psychological and pedagogical mechanisms, considered as a result of the interaction of external pedagogical influences and internal psychological processes of the individual, which is confirmed in the works of both foreign and domestic researchers. Thus, in the foreign scientific tradition of V. Tinto, J. Ward, U. Teichler, the emphasis is placed on the relationship between academic and socio-cultural integration, where the effectiveness of adaptation is determined not only by the organization of the educational environment, but also by the psychological readiness of the student for intercultural interaction (Tinto, 2009; Ward, Bochner, Furnham, 2001). Russian scientists I.A.Zimnyaya and A.V.Khutorskoy examine psychological and pedagogical mechanisms through the prism of com-

petency-based and personality-oriented approaches, emphasizing the role of support, reflection, and the development of students' independence (Zimnyaya, 2004; Khutorskoy, 2003). In Kazakhstani scientific discourse, this concept is associated with the processes of internationalization of education and the need to create an adaptive environment for students in the context of academic mobility. Thus, the synthesis of these approaches allows us to consider psychological and pedagogical mechanisms as a multi-component system that ensures the successful adaptation of students and their effective integration into a new educational and socio-cultural environment (Nazarbayev University, 2020; MES of the Republic of Kazakhstan, 2018).

The results of the primary diagnostics (using the method of K. Rogers and R. Diamond) showed the

presence of differentiation in the level of students' socio-psychological adaptation depending on the experience of academic mobility, field of study, university and age. In terms of experience of participation in academic mobility, it was found that students with such experience (N=64) demonstrate higher indicators of adaptability (4.1), self-acceptance (4.0) and emotional comfort (3.9) compared to students without experience (N=64), for whom these indicators were 3.6; 3.5 and 3.4, respectively. This indicates the formation of more developed adaptation strategies, internal control and confidence in an intercultural environment in mobile students.

An analysis by training area revealed that the highest level of adaptation was recorded among students majoring in information technology (4.0) and technical/technological fields (3.9), which may be related to greater digital competence and mental flexibility. Students majoring in the natural sciences and mathematics demonstrated average scores (3.8), while students majoring in pedagogy (3.6) and social sciences and humanities (3.5) had lower levels of adaptation, indicating the need to strengthen

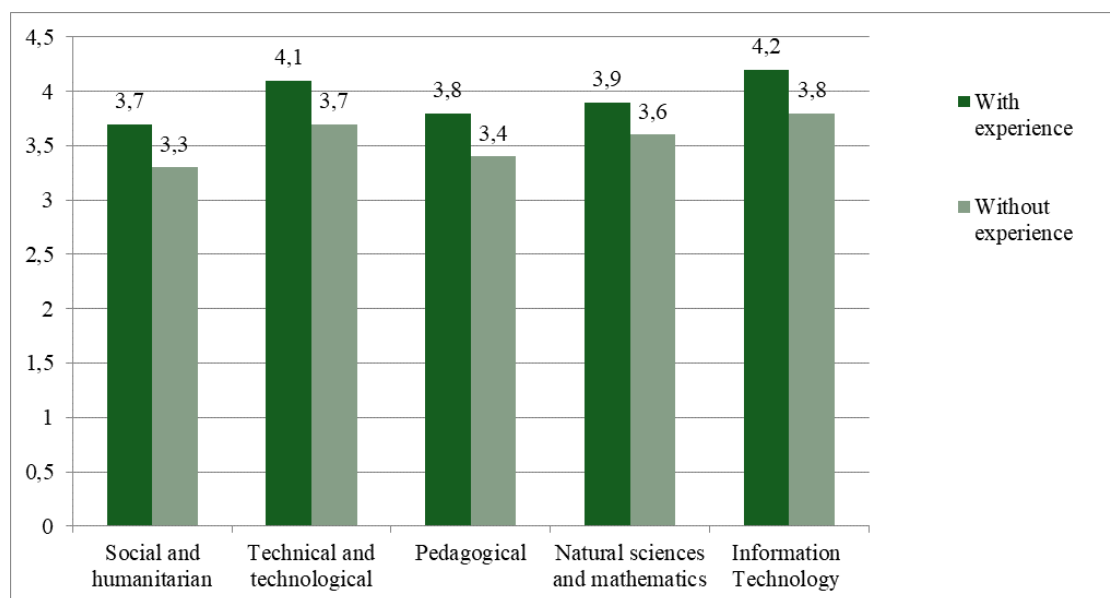
practice-oriented and intercultural components of training.

A comparative analysis across universities revealed that students at E.A. Buketov Karaganda University demonstrate slightly higher adaptation scores (average score of 3.85) compared to students (3.65) at Sh. Yesenov Caspian University of Technology and Engineering, which may be due to differences in the level of support organization and the educational environment. However, these differences are moderate and require further analysis of institutional factors.

An age analysis revealed that third- and fourth-year students aged 21–23 years have a higher adaptation level (3.9) than second-year students (aged 19–20 years)—3.6, which is explained by the accumulation of academic and social experience, as well as a greater readiness for independent work. Overall, the results of the initial assessment indicate that students' adaptation to academic mobility is determined by a combination of factors and requires targeted psychological and pedagogical support (figure 1).

Figure 1

The level of adaptation of students by specialty (with/without experience) primary diagnosis



Source / Note: Compiled by the author based on the results of primary diagnostics of students' socio-psychological adaptation using the methodology of C. Rogers and R. Dymond (N=128), with differentiation by field of study and experience of academic mobility.

Source / Note: This figure was compiled by the authors based on the analysis of materials

The diagram reflects the results of the primary diagnosis of the level of socio-psychological adaptation of students in various areas of training depending on the presence of academic mobility experience. At the initial stage, in all groups, higher indicators are recorded for students with mobility experience, but in general, the level of adaptation is average, which indicates the presence of unrealized adaptation potential. The greatest differences are observed in technical and information science specialties, while in pedagogical and social sciences and humanities the indicators remain lower, especially for students without mobility experience. The obtained data from the initial diagnosis indicate the need for targeted psychological and pedagogical support to level out and improve the level of adaptation of students.

The results of the initial diagnostics revealed a heterogeneous nature of students' adaptation to academic mobility: with fairly high rates of academic

adaptation, lower values of the socio-cultural and psychological components were recorded, especially among students who have no experience of mobility. This made it possible to identify key problem areas requiring targeted pedagogical intervention and substantiated the need to develop a structured model of psychological and pedagogical support reflecting the main mechanisms of activity (Klimov, 2004). Three interrelated blocks were identified as the basic elements of the model – academic counseling, intercultural support and the development of independence skills, since they reflect the main adaptation mechanisms: cognitive (mastering the educational environment), communicative-social (inclusion in intercultural interaction) and personal-regulatory (self-organization and stress resistance). Their integration ensures a comprehensive impact on key aspects of the adaptation process and allows for a transition from fragmented support to systemic support for students in the context of academic mobility (table 2).

Table 2

Contents of the model of psychological and pedagogical mechanisms for supporting students in adapting to academic mobility (second stage of the study)

Block	Content	Activity	Implementation tools	Expected effect
Academic Advising	Supporting students in mastering the educational program, orientation in the requirements and the educational system	Individual consultations, assistance in developing a curriculum, support during the training period	Tutoring, mentoring, academic guides, online consultations	Improving academic performance and reducing learning difficulties
Intercultural support	Developing intercultural communication skills and adapting to a new social environment	Intercultural communication training, adaptation meetings, cultural events	Role-playing games, case studies, group discussions, peer support	Improving social integration, developing intercultural competence
Developing independence skills	Development of the ability for self-regulation, responsibility and independent decision-making	Project activities, reflective assignments, independent work	Cases, portfolios, reflection journals, digital platforms	Increasing autonomy, developing self-management and adaptation skills

Source / Note: Developed by the author within the framework of the research based on the results of primary diagnostics and the conceptual provisions of psychological and pedagogical support of academic mobility.

Source / Note: This table was compiled by the authors based on the analysis of materials

During the period of corrective work on the developed model of psychological and pedagogical support, specific practical techniques were identified and tested, which showed positive results in increasing the level of adaptation of students. The academic counseling unit effectively utilized individual academic sessions with tutors, which helped reduce learning difficulties and enable more informed planning of educational trajectories, as well as navigation seminars, which allowed students to more

quickly navigate the requirements of the educational environment and the university's digital platforms. In the intercultural support block, a significant role was played by intercultural communication trainings aimed at developing interaction skills in a new cultural environment, as well as a peer-support program that ensured faster social integration of students through informal interaction with mentors. In turn, as part of the independence skills development block, reflective adaptation diaries were tested,

which facilitated reflection on personal experience and reduced anxiety, as well as case studies and situational modeling, which enabled students to develop effective strategies for behavior during academic mobility. Overall, the use of these techniques resulted in positive dynamics in key adaptation indicators and confirmed the effectiveness of an integrated ap-

proach to psychological and pedagogical support for students.

The third stage (control and generalization) was aimed at checking the effectiveness of the developed model and included a set of procedures for re-diagnosis, analysis and generalization of the results (table 3, figure 2).

Table 3

Dynamics of indicators of students' socio-psychological adaptation (before and after the experiment)

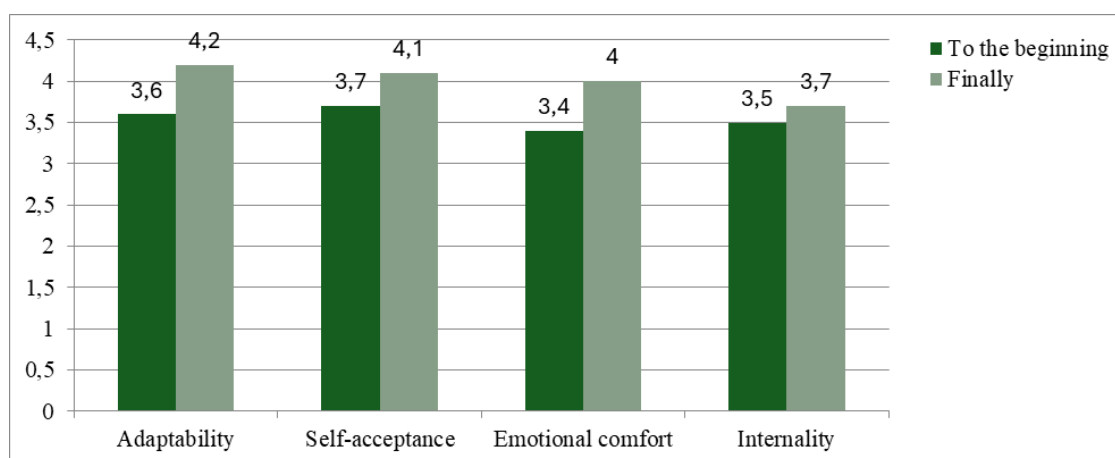
Indicator	KUTiI named after Sh. Yessenova (before)	KUTiI named after Sh. Yessenova (after)	KarU named after E.A. Buketov (before)	KarU named after E.A. Buketov (after)
Adaptability	3,7	4,3	3,5	4,1
Self-acceptance	3,8	4,2	3,6	4,0
Emotional comfort	3,5	4,1	3,3	3,9
Internality	3,6	4,2	3,4	4,0

Source / Note: Compiled by the author based on the results of empirical research using the methodology of socio-psychological adaptation by C. Rogers and R. Dymond (before and after the experiment).

Source / Note: This table was compiled by the authors based on the analysis of materials

Figure 2

Dynamics of students' adaptation to academic mobility (final data)



Source / Note: Compiled by the author based on the results of repeated diagnostics (before/after experiment) using the Rogers–Dymond socio-psychological adaptation method; reflects the dynamics of key indicators (adaptability, self-acceptance, emotional comfort, internality).

Source / Note: This figure was compiled by the authors based on the analysis of materials

A comparative analysis revealed positive dynamics across all key parameters at both universities. The most significant changes were observed in adaptability and emotional comfort (+0.6–0.7), indicating a decrease in anxiety and increased resilience among students. An increase in internality indicates the development of internal control and responsibil-

ity for their own educational trajectory. Moreover, students at the Sh. Yessenov KUTI demonstrated slightly higher final scores, which may indicate the greater effectiveness of the implemented support practices.

Based on the interpretation of quantitative and qualitative data, a correction was made to the model

of psychological and pedagogical adaptation mechanisms, which resulted in the formation of a system of effective psychological and pedagogical practices aimed at preparing students for academic mobility, reducing adaptation risks and ensuring their sustainable integration into a new educational and socio-cultural environment.

The system of psychological and pedagogical practices is presented through three interconnected blocks, each of which fulfills a specific pedagogical function in the process of student adaptation to academic mobility. Thus, the academic block aims to ensure the successful integration of students into the educational process of the host university. Within its framework, such practices as individual consultations, tutoring support, training in working with educational platforms, and clarification of requirements and assessment criteria were implemented. The pedagogical value of this module lies in fostering academic independence, developing skills in planning and organizing one's own educational activities, and reducing academic difficulties. The intercultural module focuses on developing students' communicative and sociocultural competence. It includes intercultural communication training and peer-support programs. From a pedagogical point of view, this unit promotes tolerance, broadens cultural horizons, develops skills for effective interaction in an international environment, and reduces barriers to interpersonal communication. The personal development block (development of independence) is aimed at forming the student's internal readiness for adaptation through the development of self-regulation, responsibility and reflection. This unit utilizes practices such as reflective journaling, case studies, situational modeling, and project work. The pedagogical significance of the block lies in the development of the student's subjective position, the ability to make decisions in conditions of uncertainty and the formation of sustainable adaptation strategies necessary for successful integration into a new educational and socio-cultural environment.

Discussion

The results of the study confirm and specify the provisions of modern theories of academic and socio-cultural adaptation (Tinto, Ward, etc.), demonstrating that the success of students' inclusion in the conditions of academic mobility is determined not only by the level of their initial preparation, but also by the presence of targeted psychological and pedagogical support. The data from the

initial diagnostics showed an imbalance in adaptation components with a predominance of academic adaptation and insufficient expression of sociocultural and psychological indicators, which coincides with the conclusions of foreign studies on the key role of intercultural and emotional factors. At the same time, the results of the formative stage and final assessment indicate that the implementation of a structured model, including academic counseling, intercultural support, and development of independence, leads to a significant increase in all adaptation indicators (by 0.6–0.7 points), particularly in terms of emotional comfort and internality. This suggests that a comprehensive psychological and pedagogical approach is an effective mechanism not only for supporting but also for developing students' adaptive potential, ensuring their sustainable integration into the new educational and sociocultural environment.

Conclusion

The conducted research made it possible to comprehensively reveal the problem of students' adaptation to academic mobility in the context of the internationalization of higher education and to substantiate the importance of psychological and pedagogical mechanisms as a key factor in the successful integration of students into a new educational and socio-cultural environment (European Commission, 2024; Erasmus+, 2024; Bologna Process, 2024). The theoretical analysis showed that adaptation is multi-component and includes academic, socio-cultural and psychological aspects, and their balanced development is possible only with systemic support from the university. The synthesis of foreign, Russian and Kazakh approaches made it possible to consider psychological and pedagogical mechanisms as an integrative system that ensures the interaction of external pedagogical influences and the internal resources of the student's personality.

The results of the empirical study confirmed the proposed hypothesis and revealed a number of significant patterns. It was found that the initial level of student adaptation is characterized by a relative dominance of the academic component, with insufficient emphasis on the sociocultural and psychological aspects, especially among students with no prior academic mobility experience. The identified differences across fields of study, age, and universities demonstrate the multifactorial nature of the adaptation process and the need for differentiated pedagogical support.

The developed and tested model of psychological and pedagogical support, including academic counseling, intercultural support and the development of independence skills, has demonstrated its effectiveness. The implementation of this model resulted in a significant increase in students' socio-psychological adaptation indicators, a reduction in anxiety, increased emotional comfort, and the development of internal responsibility for learning outcomes. Practice-oriented technologies (peer support, intercultural training, case studies, and reflective practices) played a key role, activating students' agency and fostering the development of sustainable adaptation strategies.

The practical significance of this study lies in the development of a system of psychological and pedagogical practices that can be implemented in universities to improve the effectiveness of academic mobility. The proposed model can be adapted to the specific needs of various educational institutions and fields of study, and can also be used in the development of higher education internationalization programs.

At the same time, the study's results open up prospects for further research related to an in-depth

study of the impact of the digital educational environment, individual development trajectories, and intercultural factors on student adaptation. Thus, the issue under consideration is relevant both within the Republic of Kazakhstan and globally, as issues related to ensuring high-quality student adaptation in the context of academic mobility remain understudied and continue to generate sustained research interest.

Funding

None

Acknowledgements

None

Conflict of Interest

The author declares no conflict of interest

Author Contributions

G.Z.Tokashova: Conceptualization, Methodology, Investigation, Visualization, Validation, Writing – review and editing.

S.K.Abildina: Scientific supervision, Data curation and management, Formal analysis.

References

- Bologna Process (2024). Communiqué of the European Higher Education Area. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1234567>
- Concept for the Development of Higher Education and Science in the Republic of Kazakhstan for 2023–2029. (2023) <https://www.gov.kz/memleket/entities/sci/documents/details/455971?lang=ru>
- De Wit H., Hunter, F., Howard, L., & Egron-Polak, E. (2020) Internationalisation of Higher Education. Brussels, European Parliament. <https://doi.org/10.2861/6854>
- Erasmus+ (2024). Programme Guide. Brussels: European Commission. <https://doi.org/10.2766/123456>
- European Commission (2024). The European Higher Education Area in 2024: Bologna Process Implementation Report. Brussels. <https://doi.org/10.2797/1234>
- Global Convention on the Recognition of Qualifications concerning Higher Education (2023). Paris, UNESCO. <https://doi.org/10.54675/UNESCO.2023.9789231005672>
- Khutorskoy, A.V. (2003). Klyuchevyye kompetentsii kak komponent lichnostnooriyentirovannoy paradigmy obrazovaniya [Key competencies as a component of a personality-oriented paradigm of education]. *Narodnoye obrazovaniye* [Public Education], 2, 58–64. (In Russian)
- Klimov, E.A. (2004). Psikhologiya professional'nogo samoopredeleniya [Psychology of professional self-determination]. Moscow, Akademiya, 304 (In Russian)
- Kosherbaeva, A.N., Isalieva, S.T., & Musabekova, G.A. (2020). Teoriya i praktika internatsionalizatsii universitetov v usloviyakh global'nykh vyzovov vremeni [Theory and practice of internationalization of universities in the context of global challenges of the time]. *Pedagogy and Psychology*, 3, 188–195. <https://doi.org/10.51889/2020-3.2077-6861.24> (In Russian).
- Leask, B. (2015) *Internationalizing the Curriculum*. London, Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315716954>
- Methodological recommendations for the implementation of academic mobility programs (2018). Astana, Bologna Process and Academic Mobility Center of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan, 48.
- Nurligenova, Z.N., & Sagatova, A.S. (2019) Internatsionalizatsiya vysshego obrazovaniya Respubliki Kazakhstan kak faktor konkurentosposobnosti. [Internationalization of Higher Education of the Republic of Kazakhstan as a Factor of Competitiveness]. *Innovatsionnyye tekhnologii v nauke i obrazovanii: Sbornik statey XIII Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Innovative Technologies in Science and Education]. Penza, 58–60. https://www.elibrary.ru/download/elibrary_41107833_85968758.pdf (In Russian)
- OECD (2025). *Education at a Glance 2025: OECD Indicators*. Paris, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/eag-2025-en>

Progressive Models of Best Practices for Internationalization of Higher Education in Kazakhstan: Project Description. (2020). Nazarbayev University. Graduate School of Education. <https://gse.nu.edu.kz/ru/progressivnye-modeli-luchshih-praktik-internalizatsii-vysshego-obrazovaniya-v-kazahstane.html>

Rogers, K. (2007). Client-Centered Psychotherapy: Theory, Modern Practice, and Application. Moscow, Psychotherapy, 560.

Strategy for the Internationalization of Higher Education in the Republic of Kazakhstan until 2025 (2019). Nur-Sultan https://drive.google.com/file/d/19ymnPapZPgwwHCSeOmh_KrfU3_ouV_7y_/view

Teichler, U. (2017) Internationalisation Trends in Higher Education. Journal of International Mobility, 5, 177–216. <https://doi.org/10.3917/jim.005.0177>

Tinto, V. (2009) Taking student retention seriously: Rethinking the first year of university. ALTC FYE Curriculum Design Symposium, Brisbane, Australia. <http://www.fyecd2009.qut.edu.au/resources/>

Ward, C., Bochner, S., Furnham, A. (2001) The Psychology of Culture Shock. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203992258>

Zimnyaya, I.A. (2004). Klyuchevyye kompetentnosti kak rezul'tativno-tselevaya osnova kompetentnostnogo podkhoda v obrazovanii [Key competencies as a performance-target basis for a competency-based approach to education]. Moscow, Research Center for Quality Problems in Specialist Training, 40. (In Russian)

Information about authors:

Tokashova Gulnaz Zhetkizgenovna – Master of Pedagogical Sciences, 2nd-year PhD student of the “Pedagogy and Psychology” educational program, Caspian University of Technology and Engineering named after Sh. Yessenov (Aktau, Kazakhstan, e-mail: g tokashova@mail.ru).

Abildina Sultanat Kuatovna – Doctor of Pedagogical Sciences, researcher and professor at the Department of Pedagogy and Methods of Primary Education at E.A. Boketov Karaganda University (Karaganda, Kazakhstan, e-mail: salta-7069@mail.ru).

Авторлар туралы мәлімет:

Токашова Гулназ Жеткізгеновна – педагогика ғылымының магистрі, Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті, «Педагогика және психология» білім беру бағдарламасының 2 курс докторанты (Ақтау, Қазақстан, e-mail: g tokashova@mail.ru).

Абильдина Салтанат Куатовна – академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті Бастауыш оқыту педагогикасы және әдістемесі кафедрасы зерттеуші-профессоры, педагогика ғылымдарының докторы (Қарағанды, Қазақстан, e-mail: g tokashova@mail.ru).

Сведения об авторах:

Токашова Гулназ Жеткізгеновна – магистр педагогических наук, докторант 2 курса образовательной программы «Педагогика и психология» Каспийского университета технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова (Ақтау, Казахстан, e-mail: g tokashova@mail.ru).

Абильдина Салтанат Куатовна – доктор педагогических наук, исследователь-профессор кафедры педагогики и методики начального обучения Карагандинского университета им. академика Е.А. Бокетова (Караганда, Казахстан, e-mail: salta-7069@mail.ru).

Received 19.02.2026

Accepted 20.05.2026

FTAMP 14.23.17

<https://doi.org/10.26577/JES87220263>

Ж.А. Шажабаяева* , **А.А. Алимбекова**, 
А.И. Булшекбаяева 

Абай атындағы Қазақ ұлттақ педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан

*e-mail: aalimbekova66@gmail.com

МЕКТЕПАЛДЫ ТОП БАЛАЛАРЫНЫҢ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ DAҒДЫЛАРЫН ДАМУДАҒЫ НЕЙРОПЕДАГОГИКАЛЫҚ ИНТЕРВЕНЦИЯЛАРДЫҢ ТИІМДІЛІГІ

Зерттеу жұмысында мектепке дейінгі ұйымның мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларын дамытуда нейропедагогикалық интервенциялардың тиімділігі кешенді түрде қарастырылған. Зерттеу мақсаты – когнитивтік, моторлық, эмоциялық-әлеуметтік және көркемдік-бейнелеу компоненттерін қамтитын нейропедагогикалық әдістердің мектепке дейінгі 5 жастағы балалардың шығармашылық әлеуетін арттыруға ықпалын ғылыми негізде анықтау. Зерттеу нейропедагогикалық интервенциялардың теориялық және практикалық тұрғыда классикалық және заманауи ғылыми еңбектердің өзара сабақтастығы арқылы айқындайды. Классикалық ғылыми тұжырымдар мен қазіргі нейроғылымның интеграциясы мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларын дамытуға бағытталған интервенциялардың теориялық-әдістемелік негізін құрайды. Эксперименттік жұмыс 12 ай бойы жүргізіліп, бақылау және эксперименттік топтар арқылы жүзеге асырылған. Интервенциялық бағдарламаға ми гимнастикасы, ритмдік-координациялық жаттығулар, нейрографика, арт-терапиялық тапсырмалар, эмоцияларды тануға арналған әлеуметтік-эмоциялық әдістер және дивергенттік ойлауды дамытуға арналған когнитивтік тапсырмаларын қамтиды.

Зерттеу нәтижелерінде нейропедагогикалық интервенциялар балалардың зейін шоғырландыруын, есте сақтауын, бейнелі ойлауын, қимыл үйлесімін, эмоцияны тану және реттеу қабілеттерін, сондай-ақ шығармашылық бейнелеу дағдыларын сапалы жақсарғаны анық көрініс тапқан. Эксперименттік топтағы даму динамикасы бақылау тобына қарағанда барлық компоненттер бойынша анағұрлым жоғары: когнитивтік (+12%), моторлық (+12%), эмоциялық-әлеуметтік (+13%) және көркемдік-бейнелеу дағдылары (+17%). Cohen's d көрсеткіші интервенцияның күшті әсерін (1.80) дәлелдеп, қолданылған әдістердің ғылыми-тәжірибелік маңызы айқындалған. Авторлар зерттеуде нейропедагогикалық интервенцияларды мектепке дейінгі білім беру үдерісіне жүйелі енгізу баланың шығармашылық дағдысын дамытуда маңызды рөл атқаратынын ғылыми негіздей алған. Интервенциялар баланың ми қызметін белсендіру, жарты шарлар арасындағы интеграцияны күшейту, эмоциялық өзін-өзі реттеуді жетілдіру және бейнелі шығармашылықты ынталандыру арқылы көпқырлы дамуға мүмкіндік берді. Зерттеу нәтижесінен нейропедагогикалық әдіс-тәсілдер мен құралдарын мектепке дейінгі ұйымдардың, мектепалды топ балаларымен ұйымдастырылған оқу іс-әрекетіне жүйелі ендіру когнитивтік, моторлық, эмоционалдық-әлеуметтік, көркемдік бейнелеу қабілеттерін ашып, шығармашылық дағдыларының дамуын қолдайтын тиімді модель болатынын көруге болады.

Түйін сөздер: нейропедагогикалық интервенциялар, шығармашылық дағды, баланы дамытушы қабілеттер қабілеттер.

Zh.A. Shazhabayeva*, A.A. Alimbekova, A.I. Bulshekbayeva

Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

*e-mail: aalimbekova66@gmail.com

The Effectiveness of Neuro-Pedagogical Interventions in the Development of Creative Skills in Preschool Children

In the research work, the effectiveness of neuroeducational interventions in the development of creative skills in preschool children in a preschool organization is comprehensively examined. The aim of the research is to scientifically substantiate the impact of neuroeducational methods, which include cognitive, motor, emotional-social, and artistic-visual components, on enhancing the creative potential of 5-year-old children. The study defines neuroeducational interventions from both theoretical and practical perspectives through the interconnection of classical and contemporary scientific works. The integration of classical scientific concepts and modern neuroscience forms the theoretical and methodological basis of interventions aimed at developing creative skills in preschool children. The experimen-

tal work was conducted over 12 months and implemented through control and experimental groups. The intervention program included brain gymnastics, rhythm-coordination exercises, neurography, art-therapeutic tasks, social-emotional methods for recognizing emotions, as well as cognitive tasks aimed at developing divergent thinking.

The results of the study showed that neuroeducational interventions significantly improved attention concentration, memory, imaginative thinking, motor coordination, emotional recognition and regulation abilities, as well as artistic-creative expression skills in children. The development dynamics in the experimental group were significantly higher than in the control group across all components: cognitive (+ 12%), motor (+ 12%), emotional-social (+ 13%), and artistic-visual skills (+ 17%). The Cohen's d index confirmed the strong effect of the intervention (1.80), which indicates the high scientific and practical significance of the applied methods. The authors scientifically substantiated that the systematic introduction of neuroeducational interventions into the process of preschool education plays an important role in developing children's creative skills. The interventions provided comprehensive development through brain activation, enhanced interhemispheric integration, improved emotional self-regulation, and stimulated imaginative creativity. The results obtained demonstrate that the implementation of neuroeducational methods and tools in the organized educational activities of preschool children is an effective model that reveals cognitive, motor, emotional-social, and artistic-visual abilities, and supports the development of their creative skills.

Keywords: neuro-pedagogical interventions, creative skills, developmental abilities of a child.

Ж.А. Шажабаета*, А.А. Алимбекова, А.И. Булшекбаева

Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Алматы, Казахстан

*e-mail: aaalimbekova66@gmail.com

Эффективность нейропедагогических интервенций в развитии творческих навыков детей дошкольного возраста

В статье комплексно рассмотрена эффективность нейропедагогических интервенций в развитии творческих навыков детей школьной предшкольной группы в дошкольной организации. Цель исследования — научно обосновать влияние нейропедагогических методов, включающих когнитивный, моторный, эмоционально-социальный и художественно-изобразительный компоненты, на повышение творческого потенциала 5-летних детей. Исследование определяет нейропедагогические интервенции с теоретической и практической точек зрения через взаимосвязь классических и современных научных трудов. Интеграция классических научных положений и современных нейронаук формирует теоретико-методологическую базу интервенций, направленных на развитие творческих навыков детей предшкольной группы. Экспериментальная работа проводилась в течение 12 месяцев, были сформированы экспериментальная и контрольная группы. Интервенционная программа включала гимнастику мозга, ритмико-координационные упражнения, нейрографику, арт-терапевтические задания, социально-эмоциональные методы для распознавания эмоций, а также когнитивные задания, направленные на развитие дивергентного мышления.

Результаты исследования показали, что нейропедагогические интервенции значительно улучшили концентрацию внимания, память, образное мышление, двигательную координацию, способности к распознаванию и регуляции эмоций, а также навыки художественно-творческого выражения детей. Динамика развития в экспериментальной группе оказалась значительно выше, чем в контрольной, по всем компонентам: когнитивный (+ 12%), моторный (+ 12%), эмоционально-социальный (+ 13%) и художественно-изобразительный (+ 17%). Показатель Cohen's d подтвердил сильный эффект интервенции (1.80), что свидетельствует о научно-практической значимости примененных методов. Авторы научно обосновали, что системное внедрение нейропедагогических интервенций в процесс дошкольного образования играет важную роль в развитии творческих навыков ребенка. Интервенции обеспечили всестороннее развитие через активизацию работы мозга, усиление межполушарной интеграции, улучшение эмоциональной саморегуляции и стимулирование образного творчества. Полученные результаты демонстрируют, что внедрение нейропедагогических методов и инструментов в организованную образовательную деятельность детей подготовительной группы является эффективной моделью, раскрывающей когнитивные, моторные, эмоционально-социальные и художественно-изобразительные способности и поддерживающей развитие их творческих навыков.

Ключевые слова: нейропедагогические интервенции, творческие навыки, развивающие способности ребенка.

Кіріспе

Қазіргі білім берудегі жаңартушылық, әлеуметтік және мәдени, қоғамдық-саяси өзгерістер мектепке дейінгі білім беру кезеңіндегі баланың шығармашылық дағдысын дамытуға ерекше басымдық беріп отыр. Қоғамдық даму әсіресе соңғы жылдары нейроғылымның даму мүмкіндіктері балалардың шығармашылық дағдыларын дамытуда ерекше орын алады. Нейроғылымдардың кіріктірілуі баланың миының жұмысын, үйрену мен есте сақтау, эмоционалдық, еріктік үдерістер және мінез-құлық басқару механизмдерін түсінуге және зерттеуге және жаңа ғылыми көзқарастар мектепке дейінгі оқыту мен тәрбиелеуге жаңашылдық енгізуге ықпал етеді. Мектепалды топ балаларының интеллектуалды, эмоционалдық және шығармашылық дағдыларын дамытуда дәстүрлі педагогикалық әдістермен қатар, нейроғылымға негізделген әдіс-тәсілдер, әсіресе нейропедагогикалық интервенциялардың маңызы күшейіп келеді. Балалардың потенциалын толық ашуға нейроғылымның рөлі маңызды. Балалардың физикалық, әлеуметтік, психологиялық және эмоционалдық денсаулығын жақсарту үшін қазіргі заманғы педагогикалық тәсілдерді енгізуде бірнеше мақсаттарды атаған болатын. Соның ішінде «Мектепке дейінгі кезең – мектепке дайындық сатысы, баланың өмірлік маңызды дағдыларын дамыту кезеңі. Демек, бала өміріндегі мектепке дейінгі тәрбиелеу мен оқыту тәсілінің ұйымдастырылған оқу қызметінен баланың жеке ерекшеліктері мен қажеттіліктерін ескере отырып, әр баланың әлеуетін барынша дамытуға жағдай жасауға қарай өзгеруі тиіс...» (Мектепке дейінгі білім беру мен оқытуды дамыту моделі, 2021). Яғни әр бала өзіндік даму ерекшеліктеріне ие болғандықтан, тәрбие мен оқыту үдерісінде олардың жеке қабілеттерін, мүдделерін ескере отырып баланың шығармашылық әлеуетін толық ашуға мүмкіндік беріп отыр. Мектепке дейінгі кезеңдегі тәрбие мен оқытуда балаға білім берумен қатар, оны жеке тұлға ретінде қалыптастыру, әлеуметтендіру, оның психоэмоционалдық даму деңгейіне сай қолдау көрсету болып табылады.

Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың үлгілік оқу бағдарламасында «Тәрбиеленушілердің шығармашылық дағдыларын, зерттеу іс-әрекетін дамыту балалардың жеке ерекшеліктерін ескере отырып, күн сайын ойын түрінде және сурет салу, мүсіндеу, жапсыру, құрастыру, музыка ұйымдастырылған іс-әрекеттері арқылы іске

асырылады» деп айтылған (Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың үлгілік оқу бағдарламасы, 2022). Демек бағдарламада баланың шығармашылық қабілетін дамытуды бөлек айтылып тұр. Баланың шығармашылық қабілетін дамыту арқылы түрлі іс-әрекеттерді жүргізіп бала өз тұлғасы ретінде дами, ойлау мүмкіндіктері дамиды. 2024–2025 оқу жылы үшін «Қазақстан Республикасы мектепке дейінгі білім беру саласындағы әдістемелік нұсқау» (Астана, 2024). Мектепке дейінгі мекемедегі тәрбиеленушілерге білім беруді және тәрбие жұмысын ұйымдастыру мәселесі бойынша негізделген әдістемелік құрал. Әдістемелік нұсқаулықта ойын, шығармашылық жасау жұмыстары, зерттеу іс – әрекеттері және эксперименттер түріндегі жұмыс ұйымдастыру тәсілдері мен әдістері системалық түрде берілген. Зерек мектепке дейінгі балалардың қызығушылығын аудармақ үшін шығармашылық пен зерттеу жұмысын үйлестіретін мақсатты бағыттағы іс- шаралар жасалған.

Мақсат – нейропедагогикалық интервенциялардың мектепалды топ балаларының шығармашылық әлеуеттерін дамытудағы тиімділігіне жетік келю. Жұмыста нейропедагогикалық тәсілдердің балалардың ойлау, эмоция және қиын-қозғалыс процестеріндегі әсерлерін қарастырамыз.

Әдебиеттерге шолу

Қазіргі заманда нейроғылымның мектепке дейінгі білім берудегі рөлі екіталай. Халықаралық деңгейде нейроғылым бала тәрбиесіндегі әсерін, тиімділігін зерттеу жұмыстары жалғасуда. Шұғыл қоғамдық талаптар бойынша мектепке дейінгі балалардың шығармашылық қабілеттерін дамыту мәселелері өзекті бола бастады. Осы тұрғыдан алғанда нейроғылымның мектепке дейінгі білім беру процесіндегі пайдаланылуы туралы ғылыми ізденістерге шолу жасақтау керек деп ойлаймын. Нейропедагогикалық интервенциялар тиімділігі мектепалды топтың балаларында классика ғалымдардың еңбектері арқылы анық көрініс табады. Ж. Пиаженің (1952) теориясы бойынша – мектепалды кезеңдегі баланың когнитивтік жамуы көрнекі-бейнелі және символдық ойлауға негізделген деп жазады. Сенсомоторлық тәжірибе шығармашылық іс әрекеттің негізі. Сурет салу, ойын ойнау, қиялдау, модельдеу сияқты шығармашылық интервенциялар табиғи даму заңдылығы мен үйлеседі.

Н. Бернштейн (1967) көрсеткендей, қозғалыс мидағы күрделі функцияның бір түрі деп табылды. Моторлық жаттығулар когнитивтік және шығармашылық процестердің бұрылуын мүмкіндік беру үшін тепе-теңдікке және көз – қол синхронизациясына әсерін тигізеді. Аталған жетістік екі теорияның синергиясынан келіп шығады: сенсомоторлық, арт-терапевтикалық және интегральдық (жарты шарлық) интеграция интервенцияларын қолдану арқылы мектепалды шақтағы балада шығармашылық дағдыны қалыптастыру.

Мидың екі жарты шарының әр түрлі қызметтерін зерттеуге және олардың оқудағы қиындықтармен байланысын түсіндіруге арналған Р. Сперридің (1967) мақаласы мидың екі жарты шарларының тәуелсіз жұмыс істей алатынын дәлелдейді. Білім беру мен тәрбиелеу саласындағы оқытудың және оқудың тиімді әдістерін анықтауға үлкен әсерін тигізген Сперридің зерттеуі мидың әр жарты шарының белгілі бір қызметтерге жауапты екенін көрсетеді. А.Р. Лурияның ми қызметінің жүйелілігі туралы ілімі мектепалды топ балаларында қолданылатын сенсомоторлық және когнитивтік интервенциялардың өзектілігін дәлелдейді. А.Р. Лурия (1973) жоғары психикалық функциялардың мидың бірнеше функционалдық блоктарының өзара әрекеті арқылы қалыптасатынын атап өткен. Ғалымның тұжырымы қозғалыс, тіл, зейін, шығармашылық бейнелеу дағдыларының бір-бірімен тығыз байланысын көрсетеді және мектепалды жастағы моторлық, графомоторлық, көз-қол координациясын дамытатын нейрожаттығулардың маңызын ғылыми тұрғыдан негіздейді. Л.С. Выготский (1982) мәдени-тарихи теориясында нейропедагогикалық интервенциялардың әлеуметтік сипатын ашып көрсетеді. Ол шығармашылықты баланың тәжірибесін қайта құра алатын жоғарғы психикалық функциялардың бірі ретінде сипаттай отырып, оның дамуы әлеуметтік өзара әрекет пен символдық құралдар арқылы жүретінін дәлелдейді.

Дж. Гилфорд (1967) шығармашылық ойлаудың психологиялық табиғатын түсіндіруге үлес қосқан дивергенттік ойлаудың құрылымдық моделін ұсынып, шығармашылықтың негізгі белгілерін-идеялардың көптігін, икемділігін және түпнұсқалықты сипаттады. Мектепалды балалардағы арт-терапиялық, музыкалық-ритмдік және сурет салу жолдары арқылы жүргізілетін

интервенциялардың тиімділігі осы көрсеткіштермен байлысты болып табылады. Э. Торранс (1974) шығармашылықты диагностикалау және дамытуға бағытталған эмпирикалық зерттеулерінде мектеп жасына дейінгі балалардың қиял, бейнелі ойлау және символдық әрекет дағдылары арнайы педагогикалық жағдай жасалғанда айтарлықтай дамитынын көрсетуі нейропедагогикалық интервенциялардың құрылымын жобалауда маңызды екенін айтты. Ғалымдар мидың жарты шарлар байланысының шығармашылық үдерістердегі рөліне қатысты зерттеулері де ерекше мәнге ие болып отыр. Себебі, Р. Сперри (1968) шығармашылық әрекет интегративті жарты шарлық үдерістерге тікелей байланысты екенін айтса, М. Газзанига (2000) мидың сол және оң жарты шарының өзара синхрондалуы ойлау икемділігін арттыратынын тоқталады. Ғылыми тұжырымдар мектепалды топтарда қолданылатын «айна» жаттығулары, ритмдік қозғалыстар, нейрогимнастика секілді жарты шарлық интеграция интервенцияларын таңдау кезінде шешім қабылдаудағы негізгі бағыттарды анықтатуға септігін тигізді.

Сенсорлық және дыбыстық интервенциялардың нейрофизиологиялық механизмдерін түсіндіруге А. Томатис (1991) дыбыстық вибрацияның ми қыртысының белсенділігін арттыратынын көрсетсе, Г. Доман (2006) ерте жастағы ритмдік стимулдардың нейрондық байланыстарды күшейтетіні туралы деректер келтіреді. Ғылыми тұжырымдар музыкамен сурет салу, ритмдік шапалақ, метраном жаттығулары сияқты интервенцияларды таңдауға негіз болды. Осы контент-талдау нәтижесінде нейропедагогикалық интервенциялардың теориялық базасы көпқырлы екенін, атап айтсақ: жүйелілік қағидатын (А.Р. Лурия, 1973); мәдени-тарихи тұжырымдарын (Л.С. Выготский, 1982); шығармашылық теорияларын (Дж. Гилфорд, 1967; Э.П. Торранс, 1974); мидың жарты шарлық модельдерін (Р. Сперри, 1968; М. Газзанига, 2000); нейрофизиологиялық көзқарастарын (А. Томатис, 1991; Г. Доман, 2006) көруге болады.

Барлық осы ғылыми бағыттарды тоғыстыра отырып, мектепалды топ балаларында шығармашылық дағдыларды дамытуға арналған нейропедагогикалық интервенциялар кешені ғылыми тұрғыдан негізделген, көпфакторлы, интегративті педагогикалық модель ретінде сипатталады (1-кесте).

1-кесте

Мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларын дамытудағы нейропедагогикалық интервенцияларының классикалық ғылыми негіздемесі

Нейропедагогикалық интервенция түрі	Негіз қалаушы ғалымдар мен теориялар	Ғылыми идея	Шығармашылықты дамытуға ықпалы	Практикалық мысалдар
1. Сенсомоторлық интервенциялар	А.Р. Лурия, Ж. Пиаже, Н. Бернштейн	Қозғалыс орталығы – жоғары психикалық функциялардың базасы; сенсомоторлық тәжірибе интеллекттің негізі	Кеңістіктік қиял, моторика арқылы шығармашылық бейне құрастыру, композициялық ойлау жақсарады	Саусақ гимнастикасы, кросс-координация, пластилин моделдеу
2. Когнитивтік интервенциялар	Л.С. Выготский, А.Р. Лурия, Г. Гарденер	Жоғары психикалық функциялар әлеуметтік әрекетте дамиды; атқарушылық функциялар шығармашылық жоспарлаудың негізі	Идея табу жылдамдығы, логикалық байланыстарды құру, сюжеттік ойды қалыптастыру	Логикалық нейроойындар, жады тренингтері, графикалық диктанттар
3. Жарты шарлық интеграция интервенциялары (нейрожаттығулар)	Р. Сперри, М. Газзанига, Лурия	Мидың сол және оң жарты шарлардың бірлескен жұмысы шығармашылықтың нейрондық механизмі	Бейнелі ойлау мен тіл арасындағы байланыс күшейеді, қиял нақты бейнеге айналады	нейрожаттығулары, көз-қол координациясы, ритмдік би-паттерндер
4. Арт-терапиялық және шығармашылық интервенциялар	Л.С. Выготский, Дж. Гилфорд, Э. Торранс, С. Зеки	Шығармашылық тәжірибені қайта құру; дивергенттік ойлау; өнер эмоциялық және когнитивтік аймақтарды біріктіреді	Эмоциялық реттеу, идея көптігі, түстерді сезіну, композициялық еркіндік	Нейрографика, еркін сурет, коллаж, музыкамен сурет
5. Әлеуметтік-эмоциялық интервенциялар	Л.С. Выготский, Д. Големан, Дж. Риццолатти (mirror neurons)	Әлеуметтік өзара әрекет қиялдың және тілді дамытатын фактор; эмоционалдық интеллект шығармашылықтың базасы	Топтық жұмыс, идея алмасу, рөлдік шығармашылық, ертегі құрастыру	Рөлдік ойындар, драматизация, эмоцияларды тану жаттығулары
6. Дыбыстық және ритмдік интервенциялар	Г. Доман, А. Томатис, А. Патель	Дыбыс ми қыртысының белсенді стимулы; ритм нейрондық синхрондаудың негізі	Сөйлеу ырғағы, музыкалық импровизация, ритмдік шығармашылық дағдылар қалыптасады	Метраном жаттығулары, ритмдік шапалақ, музыкаға сурет салу

Дереккөз/Ескертпе: Берілген кестені материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

Жоғарыда келтірілген классикалық ғалымдардың теориялық тұжырымдары мектепалды топ балаларының шығармашылық даму механизмдерінің нейропсихологиялық және когнитивтік негізін айқындайды. Ғалымдардың еңбектеріне жасалған контент-талдау нейропедагогикалық интервенциялардың құрылымдық, сенсомоторлық, когнитивтік және әлеуметтік-эмоциялық сипаттарына ғылыми анықтама беруде ықпалы зор. Осы классикалық теориялар қазіргі заманауи зерттеулермен үштасып, балалардың шығармашылық дағдыларын дамытуға бағытталған нейропедагогикалық интервенциялардың мәнін заманауи авторлардың еңбектері одан әрі кеңейтеді.

Д. Деннет (2021) жеке тақырыптарды шолып, сананы эволюциялық, психологиялық және

неврологиялық аспектілер бойынша зерттегенде, ол көлемі жағынан сипатталмайтын көп факторлы процесс деп таниды. Заманауи ғалымның осындай ой-пікірі шығармашылық қызметтің бір тексерге емес баланың сезім мүшелерінің қимылдары мен ақыл-ой жұмыстары мен сезімдері мен араласқан іс әрекеттердің жиынтығы деген ұғынды орнына келтіруіне негіз болады.

Қорытындылай келе: мектепалды топтарда нейропедагогикалық интервенциялардың (қимыл, ритм, символдық әрекет, ойын, арт терапия) қолдану бала шығармашылық санасының көпарналы дамуы үшін тиімді құрал екендігіне жеткізіледі. Л. Шульхан (2022) тарапынан алынған ғылыми жұмыста нейроғылымға негізделген жанашыл педагогикалық идеялары әрі мектеп алдындағы кезеңде шығармашылықты дамы-

ту мәселесіне арналған әдістеме үлгілердің өзі зерттелініп жүр. Шығармашылықтың қасиеттерін, өзіндік құрылымын зерттеудегі дивергентті ойлау ерекшеліктері мен нейроинтервенциялардың тиімді элементтерін жүйеледі. К. Walsh and colleagues (2024) – нейроғылымға негізделген кәсіби дамудың бағдарламалық курстарының қажеттілігін сипаттады. Онда педагогтердің мидағы өзгерістердің деңгейін эмоционалдық-әлеуметтік дамуда және оқыту – тәрбие үдерісіндегі нейробиологиялық аспектілерде көрсету бар.

Мектепке дейінгі білім беру жүйесінің педагогтердің шығармашылықты дамытудағы әдістерін сапалы жоспарлауына, интервенцияларды баланың даму ерекшелігіне сәйкестендіре қолдануына мүмкіндік береді. Эмоциялық-әлеуметтік даму бағытын қарастырған Баланың сенсомоторлық және когнитивтік интеграциясы тұрғысынан П. Деннисон мен Г. Деннисонның «Мигимнастикасы» (2022) еңбегі мектепалды жастағы нейроқозғалыс жаттығуларының маңызын дәлелдейді. Авторлар қарапайым қозғалыстар арқылы мидың екі жарты шарының байланысы күшейетінін, және өз кезегінде шығармашылық ойлаудың жылдамдығы мен идеялардың икемділігін арттыратынын атап өтеді.

А.К. Сатова сонымен қатар әріптестері (2021) 5-6 жас аралығындағы балалардың функционалдық мүмкіндіктерін диагностика-

лау бойынша тәсілдер кешенін құрастырған жұмысында креативтілік, ойлау және қозғалыс дағдыларының интегралды сұрыпталатындығын баса айтады. Осы еңбектен алынған деректер мектеппең алдын ала білім беру жағдайында нейропедагогикалық әсерлердің жоспарлы жүргізуге ішкі негіз ретінде көрсете алады. Осы мәселеге қазақстандық зерттеуші Р. Е. Дабылтаеваның 2025 жылы дайындалған жұмысында назар аудартылады: “арт-педагогиканың бағыттары балалардың шығармашылық еңбегінің, тұлғадаму траекториясы мен әлеуметтендіру комплексін қалыптастырады”. Арт-педагогикалық тетіктер эмоцияны басқарудан бастап қиялды іске асуына дейінгі құрылымды өз көзінен байқап, нейробиологиялық педагогикамен бірге болмақ.

Жоғарыда келтірілген ғылыми ізденістерді шолу жасап жіберсек, нейропедагогикалық интервенциялардың баланың психологиялық, эмоционалдық, әлеуметтік дамуды жақсартуда көмектескенін байқауға мүмкіндік береміз. Оның қызмет механизмі баланың миен оң мен сол жарты шарларының арасындағы коммуникацияны арттыруға негізделеді.

Теориялық және әдістемелік базаны бағалау кезінде нейропедагогикалық интервенциялардың мектеп алды топтағы балалардың шығармашылық қабілетін арттыруды қамтитын басты элементтеріне сәйкес (2-кесте) түсіндіріледі.

2-кесте

Нейропедагогикалық интервенциялардың компоненттері мен тиімділігі

№	Нейропедагогикалық интервенциялардың компоненттері	Дамытушы интервенциялар	Нейропедагогикалық интервенциялар тиімділігі
1	Когнитивтік	Жұмыс жадын дамыту жаттығулары, зейін тұрақтылығын дамыту тапсырмалары, логикалық ойлауға арналған ойындар	балалардың атқарушы функциялары ойлау, есте сақтау тапсырмаларын орындау барысында дамиды
2	Эмоциялық-әлеуметтік	Эмоцияны тану карталары, тыныс алу техникасы	эмоцияны тану, білдіру, креативтілікке жетелейді, өз сезімдерін басқаруға көмектеседі
3	Моторлық	Қимыл-қозғалыс ойындары, ұсақ моторикаға арналған жаттығулар	мидың оң және сол жарты шарларының жұмысын үйлестіретін жаттығулар ұсақ моториканы, сөйлеуді, жазу және оқу дағдыларын жақсартуға мүмкіндік береді
4	Көркемдік бейнелеу	Өзін-өзі реттеу жаттығулары, логикалық ойындар	топ ішінде орындалатын ортақ логикалық тапсырмалар әлеуметтік қарым-қатынастарда тиімді болуға көмектеседі

Дереккөз/Ескертпе: Берілген кестені материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

Кестеге келтірілген нейропедагогикалық интервенциялардың мақсатты бағыттары баланың когнитивтік, эмоционалды – әлеуметтік, моторлық және көркемдік бейнелеу қызметтерінің өсу деңгейін анықтайды. Жоғарыда көрсетілген компоненттерде баланың даму жағдайын барлауды жүргізуге жатылатын негізгі мүмкіндіктері мазмұндалған. Дамытушы интервенцияларының әрбір компонентіне олардың тиімділіктегі жетістіктері көрсетілген.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Зерттеу 2024-2025 оқу жылында Алматы қаласында мектепке дейінгі білім беру ұйымында мектепалды топ балаларында 12 ай (52 апта) жүргізілді. Барлығы 50 бала, оның ішінде бақылау тобына 25 бала, эксперименттік топқа 25 бала қамтылды. Эксперименттік жұмыс Қазақстан Республикасының «Әдеп кодексіне» (2020) сәйкес этика нормативтерін сақтай отырып, балабақша меңгерушісі мен психолог, тәрбиешілердің бақылауымен және ата-аналардың

рұқсатымен жүргізілді. Мектепалды топ балалардың шығармашылық дағдыларын дамытудағы нейропедагогикалық интервенциялардың тиімділігін анықтау үшін зерттеу жұмыстары квази-эксперименттік үлгіде ұйымдастырылды және үш кезеңнен тұрды:

1. Диагностика кезеңі. Диагностика балалардың креативтілік, интеллект, моторика және эмоционалды-әлеуметтік жетістіктеріне бағытталды. Қолданған әдістемелер: когнитивті функцияларды зерттеу әдістемесі (жұмыс жадын тексеру, зейіннің тұрақтылығын анықтау, көрнекі-бейнелі ойлауды бағалау); интеллект диагностикасы; эмоционалды интеллект диагностикасы (эмоцияны таныу, эмпатия, өді реттеудегі дағдылар); көркемдік бейнелеу қабілеттер диагностикасы (баланың идея тудыру жылдамдығы, бейнелі шешімдері, логикалық-шығармашылық тапсырмаларды орындаудағы оригиналдылық деңгейі анықталды); моторлық қабілеттер тесті (үсақ моториканың дәлдігі, көз – қол координациясы, қимыл үйлесімділігі бағаланды (Сатова А.К. и др., 2021) (3-кесте).

3-кесте

Мектепалды топ балаларын диагностикалауда қолданылған әдістемелер (А. Сатова және әріптестері, (2021) бойынша бейімделген)

Компонент	Қолданылған әдістеме	Ғылыми негізі (ғалым)	5-6 жасқа бейімделуі	Өлшенетін көрсеткіштер
Когнитивтік қабілеттер	«10 сөзді жаттау»	А.Р. Лурия	Сөздер қарапайым, балаға түсінікті лексикамен берілген, 5-6 жастағы есте сақтау көлеміне сәйкестірілген	Қысқа мерзімді ес, қайта жаңғырту саны, зейіннің тұрақтылығы
	«Оқиғалардың бірізділігі»	А.Н. Бернштейн	3-4 суреттен тұратын жеңілдетілген сюжеттік қатар ұсынылады	Себеп-салдарлық ойлау, сюжетті түсіну, логикалық құрылым құру
	«Сиқырлы сандықшада не бар?»	Нейропсихологиялық болжам әдістері	Ойын формасында, затты елестету арқылы логикалық болжау тапсырмалары беріледі	Қиял, елестету, бейнелі ойлау
Психомоторлық қабілеттер	«Графикалық диктант»	Д.Б. Эльконин	Қарапайым бағыттармен (жоғары-төмен, оң-сол) бейімделген нұсқа	Кеңістікте бағдарлану, моторлық бақылау, нұсқауды орындау дәлдігі
	Психомоторлық тесттер	М.А. Рунова	5-6 жас моторикасына сай: жүгіру, тепе-теңдік, көз-қол координациясы жеңілдетілген	Ептілік, қимыл дәлдігі, сенсомоторлық үйлесім
Эмоциялық-әлеуметтік қабілеттер	«Эмоционалды бет-бейнелерді тану»	Н.Я. Семаго	Эмоция суреттері балаға түсінікті 6 базалық эмоциямен шектелген	Эмоцияны тану, дифференциациялау, эмоционалды жауап
	«Қолғаптар» әдістемесі	Г.А. Цукерман	Бірлескен әрекетке бағытталған ойын түрінде қолданылған	Әлеуметтік өзара әрекет, серіктестік, коммуникативтік икем
	Коммуникативті 1-4 тест	Авторлық әдістер	Әңгімелесу, тыңдау, ойын жағдайындағы әрекет жеңілдетілген	Тыңдау, келісім, қарым-қатынас ережесін сақтау

Компонент	Қолданылған әдістеме	Ғылыми негізі (ғалым)	5-6 жасқа бейімделуі	Өлшенетін көрсеткіштер
Көркемдік бейнелеу қабілеттер	Шығармашылық тапсырмалар (баланың бейнелі ойлауы мен қиялын дамытуға арналған тесттер)	Э. Торранс, Л.С. Выготский идеялары	Жеңіл сюжет, еркін сурет салу, предметті өзгертіп бейнелеу	Идея тудыру жылдамдығы, оригиналдылық, бейнені күрделендіру

Дереккөз/Ескертпе: Берілген кестені материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

Зерттеу барысында мектепалды топ балаларын кешенді диагностикалау үшін А.К. Сатова, А.А. Қонысбаева, Г.М. Бейсембаева (2021) әзірлеген 5-6 жасар балалардың қабілеттерін диагностикалау атты оқу-әдістемелік құралындағы әдістемелер қолданылды. Осы оқу-әдістемелік құралындағы әдістер классикалық нейропсихологиялық мектептің (А.Р. Лурия, А.Н. Бернштейн, Д.Б. Эльконин, М.А. Рунова, Г.А. Цукерман) ғылыми тұжырымдары негізінде құрастырылған және мектепке дейінгі жастағы балалардың даму ерекшелігіне толық бейімделген. Әдістемелердің мазмұны 5-6 жас кезеңіне сай жеңілдетілген, көрнекілікке бай, ойын элементтерімен біріктірілген. Мұндай бейімделу балалардың табиғи даму қарқынына сәйкес келіп, алынған нәтижелердің валидтілігі мен сенімділігін арттырады. Диагностикалық когнитивтік, моторлық және эмоциялық-әлеуметтік, көркемдік бейнелеу қабілеттерінің даму деңгейін көпқырлы бағалауға мүмкіндік беріп, нейропедагогикалық интервенциялар-

дың тиімділігін дәлелді түрде анықтауға негіз болды.

2. Интервенция кезеңі. Эксперименттік топқа 12 ай бойы нейропедагогикалық интервенциялардың кешені енгізілді:

Қолданылған нейропедагогикалық технологиялар (Деннисон П., Деннисон Г., 2022) ми гимнастикасының жаттығулары (кросс-координация, екі жарты шартыны синхрондау); метраномдық жаттығулар (ритмін ажырату; қимылдың дәлдігін анықтау, зейінді тұрақтандыру); арт-терапиялық интервенциялар (Дабылтаева, 2025); нейрографика (суретті шығармашыл, мандала, моделдеу); эмоциялық-әлеуметтік интервенциялар (Иммардино-Янг, 2018), эмоциялық карталар (рольдік ойын, әлеуметтік байланыс); когнитивті тапсырмалар (логикалық ойындар, графикалық диктанттар, дивергенттік ойлауды дамыту жаттығулары).

Интервенциялар ойын, жұптық және топтық форматта жүргізілді. Әрбір сабақ 20-25 минуттан 3 рет аптасына өткізіліп отырды (4-кесте).

4-кесте

Эксперименттік топқа енгізілген нейропедагогикалық интервенциялар кешені (12 ай)

Интервенция түрі	Әдіс / мазмұны	Ғылыми негізі (автор)	Дамытатын дағдылар	Қолдану форматы
Қимылдық нейроинтервенциялар	Ми гимнастикасы: кросс-координация, көз-қол синхрондау, жарты шарларды біріктіру жаттығулары	П. Деннисон, Г. Деннисон (2022)	Координация, моторика, зейін, жарты шарлар байланысы	Жеке, жұптық
	Метраном жаттығулары (ритм, дәлдік, синхрондау)	Ритмдік нейротренинг технологиялары	Зейін тұрақтылығы, ритм сезіну, қимыл дәлдігі	Жеке, топтық
Арт-терапиялық интервенциялар	Бейнелі сурет салу, түсті композициялар, еркін шығармашылық	Дабылтаева (2025)	Қиял, эмоцияны өрнектеу, бейнелі ойлау	Топтық
	Нейрографика, мандала, модельдеу	Нейрографикалық тәсілдер	Эмоциялық тұрақтылық, шығармашылық фокус, қиял	Жеке, топтық

Кестенің жалғасы

Интервенция түрі	Әдіс / мазмұны	Ғылыми негізі (автор)	Дамытатын дағдылар	Қолдану форматы
Эмоциялық-әлеуметтік интервенциялар	Эмоция тану карталары, рөлдік ойындар, әлеуметтік мінез-құлық үлгілері	М.Х. Иммардино-Янг (2018)	Эмпатия, эмоцияны реттеу, қарым-қатынас, әлеуметтік интеллект	Топтық, ойын форматы
Когнитивтік интервенциялар	Логикалық ойындар, дивергенттік ойлауды дамыту жаттығулары	Когнитивтік даму теориялары	Аналитикалық ойлау, баламалы шешім іздеу	Жеке, жұптық
	Графикалық диктанттар (кеңістіктік бағдар, зейін, нұсқауды орындау)	Д.Б. Эльконин әдістерін бейімдеу	Кеңістіктік ойлау, нұсқауды сақтау, дәлдік	Жеке

Дереккөз/Ескертпе: Берілген кестені материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

3. Қорытынды кезеңде нәтижелер бақылау және эксперименттің екі топтарымен салыстырылып, статистикалық өңдеу жұмыстарын жүзеге асырылды. Нейропедагогикалық әдістер

балалар шығармашылығын дамыту үшін қолданылды (5-кесте) Кестедегі әдіс түрлерін жоғарыда таңдалған компоненттермен біріктіруді эксперименттік жұмыста пайдалануға болады.

5-кесте

Мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларының дамуы компоненттеріне негізделген нейропедагогикалық интервенциялардың құрылымы

Компоненттер	Әдістері мен құралдары	Авторлар	Әдістің мазмұны
Когнитивтік	Когнитивтік қабілеттерді диагностикалау әдістері	Сатова А.К. және т.б. (2021)	Жұмыс жадын, зейін тұрақтылығын, көрнекі-бейнелі ойлауды, ойлау операцияларын бағалау
	Когнитивтік нейроинтервенциялар (логикалық ойындар, графикалық диктанттар, дивергенттік ойлау жаттығулары)	П. Деннисон, Г. Деннисон, (2022)	Екі жарты шар байланысын күшейту, ойлау жылдамдығын, бейнелі-қисынды шешімдер табу қабілеттерін дамыту
Моторлық	Моторлық дағдыларды диагностикалау (ұсақ моторика, қимыл үйлесімі. Сенсомоторлық жаттығулар (баланс, көз-қол координациясы).	Сатова А.К. және т.б., (2021)	Қимыл дәлдігін, қозғалыс үйлесімін, моторлық жоспарлау қабілетін анықтау
	Ми гимнастикасы жаттығулары (кросс-координация, латерализация)	П. Деннисон, Г. Деннисон, (2022)	Екі жарты шардың синхронды жұмысын белсендіру, моторика мен когнитивтік функцияны байланыстыру
	Метраном жаттығулары Ритмдік нейрожаттығулар	Деннисон (2022) (ритмдік интервенцияларға негізделген)	Ритмді сезіну, қимыл дәлдігі, зейінді реттеу, импульсті бақылау
Эмоциялық-әлеуметтік	Эмоциялық интеллект диагностикасы Эмоциялық интеллект карталары.	Сатова А.К. және т.б., (2021)	Эмоцияны тану, ажырату, реттеу, эмпатия деңгейін бағалау
	Эмоциялық-әлеуметтік интервенциялар (эмоция карталары, рөлдік ойындар, әлеуметтік әрекеттер)	Иммордино-Янг, (2018)	Эмоцияны басқару, әлеуметтік әрекеттесу, өзара қарым-қатынаста өзін ұстау дағдыларын дамыту

Компоненттер	Әдістері мен құралдары	Авторлар	Әдістің мазмұны
Көркемдік бейнелеу	Көркемдік бейнелеуді диагностикалау (идея тудыру, оригиналдылық, бейнелі шешімдер) Көркемдік бейнелеу деңгейін бағалау тапсырмалары	Жалпы шығармашылық диагностика, Сатова А.К., (2021)	Бала шығармашылығының мазмұндық, ұтқырлық, бейнелілік сипаттарын анықтау
	Арт-терапиялық интервенциялар (нейрографика, мандала, модельдеу, еркін сурет) Арт-педагогика (сурет, мүсіндеу, нейрографика).	Дабылтаева Р.Е., (2025)	Бейнелі ойлау, қиял, креативті шешімдер табу, эмоционалдық экспрессияны дамыту

Дереккөз/Ескертпе: Берілген кестені материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

Анықтаушы эксперимент мектепалды топтағы 50 баланың (25 – бақылау, 25 – эксперимент) шығармашылық, когнитивтік, моторлық және эмоциялық-әлеуметтік дағдыларының бастапқы деңгейін анықтауға бағытталды. Бастапқы диагностика нәтижелері екі топта да көрсеткіштердің орташа деңгейде екенін көрсетті. Когнитивтік және моторлық дағдыларда БТ (49–50%), ЭТ (49–51%), эмоциялық индикаторларда БТ (47%), ЭТ (51%) көркемдік бейнелеу компонентте БТ (64%), ЭТ (63%) деңгейлік көрсеткіштер тіркелді. Осы деректер балалардың бірқатар дағдыларында дамытуды қажет ететін аймақтар бар екенін айқындап, қалыптастырушы экспериментке негіз болды.

Анықтаушы кезеңде балалардың бастапқы деңгейін бағалау үшін келесі диагностикалық әдістер қолданылды: Когнитивтік диагностикасы (Сатова А.К., 2021)

Өлшенді: жұмыс жады көлемі (3-5 бірлік); зейін тұрақтылығы (уақыт, қателер саны); көрнекі-бейнелі ойлау (логикалық тапсырмалар)

Өлшеу амалы: әр балаға берілген тапсырма нәтижесі баллдық шкала бойынша бағаланды (0-5 балл). Топтық орташа көрсеткіш формуламен есептелді:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Эмоциялық интеллект диагностикасы (эмоция карталары, рөлдік мінез-құлық бақылауы) Өлшенді: дұрыс жауап пайызы, эмоционалдық реакция сапасы. Көркемдік бейнелеу диагностикасы (идея генерациялау, бейнелі шешімдер, оригиналдылық Торранс үлгісі бойынша) өлшенді: бір минуттық идея саны; оригиналдылық

коэффициенті (0-5 балл). Моторлық дағдылар диагностикасы (Сатова, 2021) өлшенді: көз-қол координациясы (дәлдік %); штрих дәлдігі (сызықтан шығу саны); қозғалыс ритмін сақтау (%)

2. Қалыптастырушы эксперимент. Эксперименттік топқа 12 ай бойы енгізілген интервенциялардан кейін қайта диагностика жасалды. Қолданылған әдістер: ми гимнастикасы (П. Деннисон, 2022); метраном жаттығулары (ритмдік синхрондау); арт-терапия және нейрографика (Дабылтаева, 2025); эмоциялық-әлеуметтік жаттығулар (Иммордино-Янг, 2018); когнитивтік жаттығулар (графикалық диктант, дивергенттік ойлау)

Нәтижелерді алу мақсатында әр компонент бойынша бастапқы (Т1) және қорытынды (Т2) көрсеткіштер салыстырылды: $\Delta = T2 - T1$ (6-кесте).

Мысалы: Когнитивтік компонент: БТ1 = 49%, ЭТ2 = 61% $\rightarrow \Delta = +12\%$

6-кесте

Қалыптастырушы кезең нәтижелері

Компоненттер	Бақылау тобы өсімі %	Эксперименттік топ өсімі %	Өлшем формуласы
Когнитивтік	+8%	+12%	$\Delta = T2 - T1$
Моторлық	+7%	+12%	$\Delta = T2 - T1$
Эмоциялық-әлеуметтік	+11%	+13%	$\Delta = T2 - T1$
Көркемдік бейнелеу	+13%	+17%	$\Delta = T2 - T1$

Дереккөз/Ескертпе: Берілген кестені материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

Келесі кезекте бақылау және эксперименттік топтарды салыстыру әдісі. Топаралық ауырмашылықты есептеу:

Бақылау топ динамикасы ($T2 - T1$): 8-13%

Эксперименттік топ динамикасы ($T2 - T1$): 12-17%

Айырмашылық формуласы $D = \Delta_{exp} - \Delta_{ctrl}$

Мысалы, көркемдік бейнелеу компонент:

$\Delta_{exp} = 17\%$

$\Delta_{ctrl} = 13\%$

7-кесте

Мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларын дамытудағы нейропедагогикалық интервенциялардың тиімділігінің бақылау және эксперимент топтардағы (дейін, кейін) өзгерудің пайыздық көрсеткіштері

Компонент	Бақылау T1	Бақылау T2	Эксперимент T1	Эксперимент T2
Когнитивтік	49%	57%	49%	61%
Моторлық	50%	57%	51%	63%
Эмоциялық әлеуметтік	47%	58%	51%	64%
Көркемдік бейнелеу	64%	77%	63%	80%

Дереккөз/Ескертпе: Берілген кестені материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

4. Интервенция әсерінің күшін анықтау (Cohen's d), интервенция тиімділігін дәл көрсету үшін Cohen's d статистикалық формуласы қолданылды: $d = \frac{SD_{pooled} M2 - M1}{SD_{pooled}}$ (8-кесте).

Қалыптастырушы эксперимент барысында 12 ай бойы эксперименттік топқа нейропедагогикалық интервенциялардың кешені енгізілді. Интервенциялар когнитивтік нейрожаттығуларды, ми гимнастикасын, метраном жаттығуларын, арт-терапиялық тәсілдерді, эмоциялық-әлеуметтік және сенсомоторлық жаттығуларды қамтыды. Сабақтар аптасына 3 рет, 20-25 минуттан жүйелі жүргізілді. Эксперимент соңындағы қо-

рытынды диагностика нәтижелері интервенцияның айқын тиімділігін көрсетті. Эксперименттік топтағы барлық компоненттер бойынша даму динамикасы бақылау тобына қарағанда жоғары болды.

8-кесте

Интервенция тиімділігін статистикалық бағалау (Cohen's d)

Компоненттер	Cohen's d	Тиімділік деңгейі
Жалпы көрсеткіш	1.80	Күшті әсер
Бақылау тобы	0.79	Орташа әсер

Дереккөз/Ескертпе: Берілген кестені материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

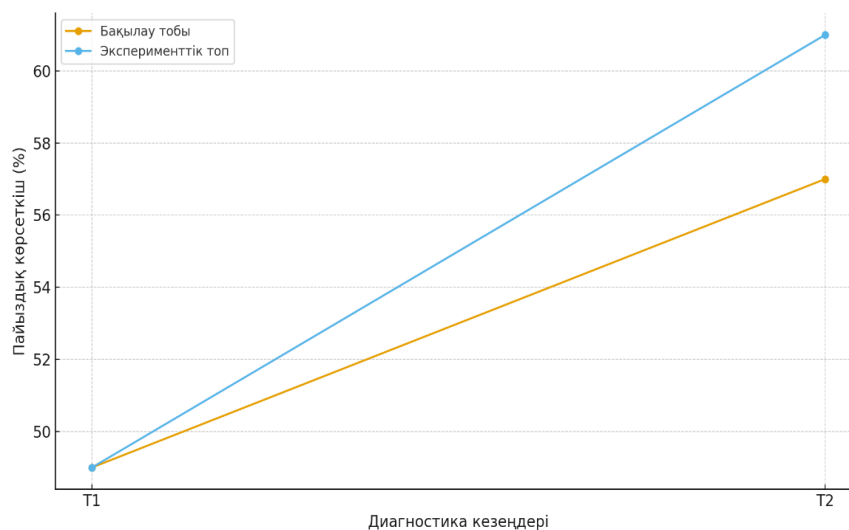
Зерттеу жұмысымыздың эксперименттік және бақылау топтарындағы балалардың когнитивтік, моторлық, эмоциялық-әлеуметтік және шығармашылық дағдыларының даму динамикасын айқындау мақсатында интервенция алдында (T1) және интервенциядан кейін (T2) алынған сандық нәтижелер диаграммалар түрінде берілді. Төмендегі суреттерде (1,2,3,4) әр компонент бойынша екі топтың нәтижелері салыстырылып, нейропедагогикалық интервенциялардың тиімділігі визуалды түрде ұсынылып отыр (1-сурет).

Диаграммада мектепалды топ балаларының когнитивтік даму көрсеткіштері ұсынылған. Эксперименттік топта когнитивтік дағдылардың (зейін, есте сақтау, бейнелі ойлау) өсімі бақылау тобына қарағанда жоғары екені байқалады, яғни когнитивтік нейроинтервенциялардың тиімділігін дәлелдейді.

Екінші суретте моторлық дағдылардың даму динамикасы көрсетілген. Эксперименттік топта қозғалыс үйлесімі, көз-қол координациясы және жалпы моторлық дәлдік айтарлықтай жақсарған. Ми гимнастикасы мен ритмдік нейрожаттығулардың әсерлі болғанын көрсетеді.

1-сурет

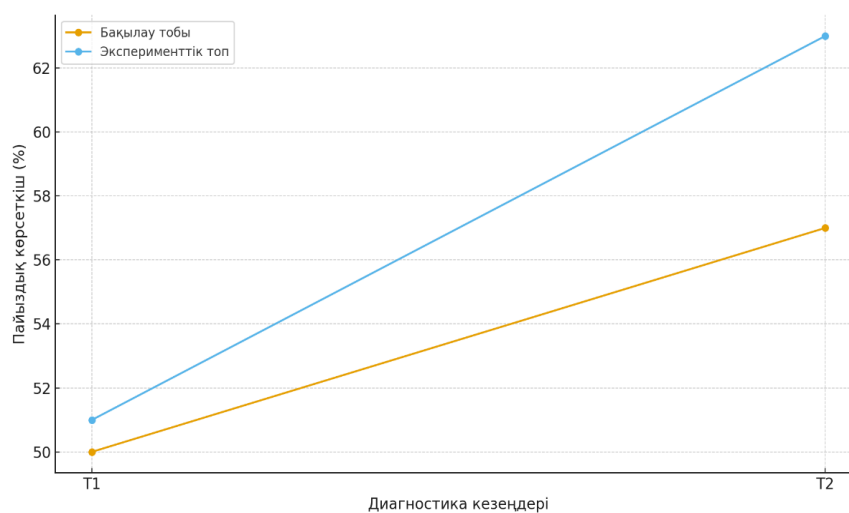
Мектепалды топ балаларының когнитивтік даму динамикасы



Дереккөз/Ескертпе: Берілген суреті материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

2-сурет

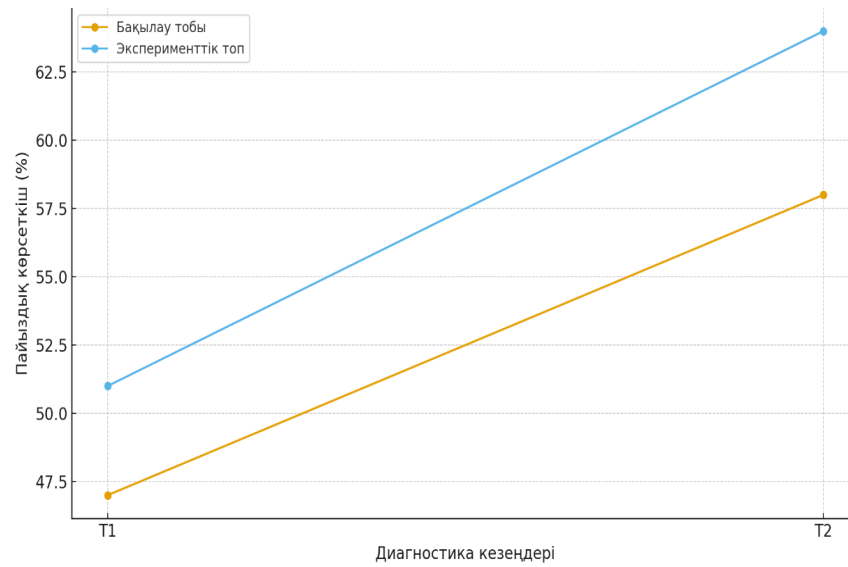
Мектепалды топ балаларының моторлық даму динамикасы



Дереккөз/Ескертпе: Берілген суреті материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

3-сурет

Мектепалды топ балаларының эмоциялық-әлеуметтік даму динамикасы



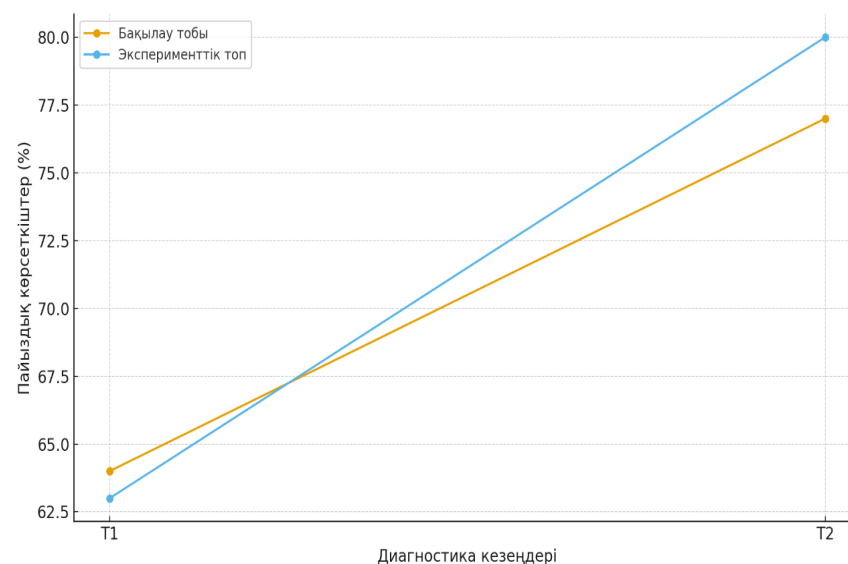
Дереккөз/Ескертпе: Берілген суреті материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

Диаграммада эмоциялық-әлеуметтік компонент бойынша екі топтың нәтижелері салыстырылған. Эксперименттік топта эмоцияны тану, өзін-өзі реттеу, эмпатия және

әлеуметтік әрекеттесу дағдыларының өсімі дәстүрлі әдістермен оқытылған топқа қарағанда жоғары көрсеткішке ие болғанын байқауға болады.

4-сурет

Мектепалды топ балаларының көркемдік бейнелеу даму динамикасы



Дереккөз/Ескертпе: Берілген суреті материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

Төртінші диаграммада көркемдік бейнелеу дағдылардың даму көрсеткіштері берілген. Эксперименттік топта идея тудыру жылдамдығы, бейнелі шешімдер, көркем ойлау мен қиялдың дамуы жоғары. Арт-терапиялық және дивергенттік ойлауға бағытталған интервенциялардың нәтижелілігін анық байқауға болады. Жалпы, қалыптастырушы эксперименттің нәтижелері нейропедагогикалық интервенциялар мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдысын дамытуға, когнитивтік және моторлық функцияларын белсендіруге, эмоциялық-әлеуметтік ксезімдерін күшейтуге кешенді және статистикалық дәлелденген оң әсер беретінін көрсетті.

Нәтижелер мен талқылау

Қазіргі ғылымдар мектеп алды топ бала дағдысының шығармашыл болуына танымдық процестердің, моторикалық функциялардың, эмоциялық басқаруы мен әлеуметтік қарым-қатынастардың арақатынасын біртұтас жүйе деп келтіреді. Деннет (2021) ойша процессінің көпжолды құрылымын пәнаралықтық тұрғыдан суреттейді, онда когнитивтік, моторикалық, эмоционалдық және әлеуметтік механизмдер бірлескенде кезінде тек шығармашылық процессті толығымен игереді деген ой айтады. Ғылыми тұрғыдан алғанда осы жұмыстың авторлары мектепалды топтағы нейропедагогикалық интервенцияларды таңдаудың негізін көрсетеді: тиісті әдістер мен жаттығулар баланың ми қабатының, ритмика және моториканың және эмоциялық – әлеуметтік тәжірибесінің жұмыс істеу механизмдерін қоса өрістететін құралдар ретінде көрсетілген. Л. Шульх и др.. авторлар (2022) нейроғылымға негізделген педагогикалық жаңашыл тәсілдер арқылы шығармашылық дағдыны дамытудың тиімділігін көрсетіп, мектепке дейінгі жаста сенсомоторлық, бейнелі және әлеуметтік тәжірибелердің интеграцияланған әдістерін жүргізуге шақырады. К. Уолш (2024) мен басқада зерттеушілердің жұмысы нейроғылымның педагогикалық тәсілдерін балалардың оқу жүйесінде және дамуында нәтижелерін арттыратын екенін дәлелдейді. Ғылыми жұмыстар мақалада таңдалған интервенциялар жүйесін негіздеуде қолданылды. Қимыл-қозғалыс негізінде когнитивтік процестерді белсендіру мақсатында П. Деннисон және Г. Деннисон (1989) авторлары енгізген “Ми гимнастикасы” жаттығулары бар. Жас ерекшелігіне сай келетін мұндай жаттығулар нейрондар арасындағы байланысты ны-

ғайтады, екі жарты шардың бірлескен жұмысын жақсартады және шығармашылық ойлаудың икемділігі мен жылдамдығын арттырады.

Эксперименттік сабақтар барысында кросс-латералдық қимылдар, көз-қол координациясын дамыту жаттығулары, ритммен қозғалу әрекеттері дәл осы ғылыми қағидаларға сүйеніп ұйымдастырылды. М.Х. Иммардино-Янгтың (2018) эмоциялық және әлеуметтік тәжірибенің мидың құрылымдық-функционалдық дамуына әсері туралы тұжырымдары эмоциялық-әлеуметтік интервенцияларды таңдауда әдіснамалық негіз болды. Эмоцияларды тану, рөлдік ойындар, әлеуметтік моделдеу тапсырмалары балалардың өз сезімін түсінуін, құрдастарымен өнімді әрекеттесуін күшейтіп, шығармашылық әрекетке қажетті ішкі тұрақтылық қалыптастыруға жағдай жасады.

Зерттеуде мектепалды топтың тұлғасын зерттейтін А.К. Сатованың, А.А. Қонысбаеваның, Г.М. Бейсембаеваның (2021) “5-6 жастағы балалардың қабілетін диагностикалау” атты оқу – әдістемелік кешені қолданылған, 7 жастағы дейінгілерге арналған емтихандар жиынтығы болып табылады. Осы құрал балаға когнитивті, психомоторикалық, креативтік және эмоционалдық – әлеуметтік деңгейді толықтай анықтауда қолданатын объективті құрал рөлін сомдайды. Күш сынақтарының құрамы (А.Р. Лурия, А.Н. Бернштейн, Д.Б., Эльконин, М.А., Рунова, Г.А., Цукерман) классикалық нейропсихология мен дамытушылық психология ғалымдарының ізденісіне негізделген, бірақ тапсырмалардың өзіндік мазмұны бойынша 5-6 жастағы баланың жағдайына қажеттілік тудыратын жеңілдетілген үлгіде берілген. Сондықтан жұмыс барысында: естедегі және зейінді тексеру – Лурияның модифицирленген тапсырмасы; көрнекі-бейнелі ойлау деңгейі мен логикалық ұйымдастыру – Бернштейннің “Оқиғалар тізбегі” тесті; кеңістікте бағдарлану және моторлық бағдарлану – Элькониннің графикалық диктанттары; қозғалыстардың координациясы, жылдамдық пен ептілік – М.А. Рунова психомоторлық тесттері; эмоцияны тану, әлеуметтік әрекеттесу және коммуникативті дағдыларды анықтау үшін Цукерман және авторлық ойын-әдістемелік тапсырмалар пайдаланылды. Барлық диагностикалық тапсырмалар мектепке дейінгі ұйым жағдайына бейімделген, көрнекілігі жоғары, ойын формасында ұйымдастырылатын нұсқада жүргізілді. Пайдаланылған әдістемелер балалардағы шығармашылық, танымдық және

әлеуметтік – эмоционалдық дамудың деңгейлерін диагностикалауға, интервенция нәтижесіндегі динамикаларды объективті бағалауға мүмкіндік берді.

Нейропедагогикалық интервенциялардың балалар шығармашылығына әсерін талдаудағы кейбір зерттеушілердің жұмыстарында бала шығармашылығының көпфакторлық сипатта дамитынды және қолданған әдістердің әрбірі белгілі бір нейропсихологиялық процесс-ты белсендіреді деген көзқарас басым болады. Моторлық және когнитивтік жүйені – қозғалыс пен ритм; қиял, бейне, эмоционалдық өрнек механизмдерін – арт-терапиялық тәсілдер; логикалық және дивергенттік ойлау үдерістерін – когнитивтік тапсырмалар; өзін-өзі реттеу мен әлеуметтік бейімдеу механизмі – эмоциялық-әлеуметтік әдістер;

Зерттеу тәсілінің негізі – баланың креативтілік деңгейіне кезең бойынша баға қою: алдымен бастапқы креативтілік деңгейін анықтап; одан кейін интервенциялар әдісін жүйелі енгізу арқылы; соңында даму мониторинг жүргізгенде бақылау және эксперименттік топтың креативтілік деңгейіндегі динамиканы салыстыру. Когнитив-

тік даму деңгейін диагностикалау әдістері балада ойлау операциясын іске қосу, символикалық кодтау, симметриялық формаларды тану деңгейлерін арттырады. Интеллектті диагностикалау және эмоциялық реттеу жаттығулары шығармашылыққа астарлы эмоционалдық жағдайды тұрақты ету мақсатында тағылымда.

Жүргізілген эксперимент нәтижелері көрсеткендей, таңдалған әдістер жүйесі шығармашылық дағдыларды дамытуда бірнеше механизм арқылы әсер етеді: сенсомоторлық белсенділікті арттыру; бейнелі және дивергенттік ойлауды кеңейту; балалардың эмоциялық өзін-өзі реттеуін нығайту; әлеуметтік әрекеттесу дағдыларын жақсарту. Әдістердің әсері бақылау және эксперименттік топ көрсеткіштерінің өзара айырмашылығымен дәлелденіп, нейропедагогикалық интервенциялардың мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларын дамытуда қолдануға болатын тиімді құрал екенін көрсетеді. Нейропедагогикалық интервенциялардың бірнеше әсерін бағалау үшін балалардың шығармашылық дағдыларының бірнеше компоненттері (когнитивтік, моторлық, эмоциялық және көркемдік бейнелеу) салыстырылды (10-кесте).

10-кесте

Мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларын дамытудағы нейропедагогикалық интервенциялардың тиімділігінің бақылау және эксперимент топтарындағы (экспериментке дейін және кейін) өсу динамикасы

Компоненттер	Бақылау тобы n=25		Өсу динамикасы	Эксперименттік топ n=25		Өсу динамикасы
	Бастапқы кезең	Соңғы кезең		Бастапқы кезең	Соңғы кезең	
Когнитивтік	49%	57%	+8%	49%	61%	+12%
Моторлық	50%	57%	+7%	51%	63%	+12%
Эмоциялық-әлеуметтік	47%	58%	+11%	51%	64%	+13%
Көркемдік бейнелеу	64%	77%	+13%	63%	80%	+17%

Дереккөз/Ескертпе: Берілген кестені материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

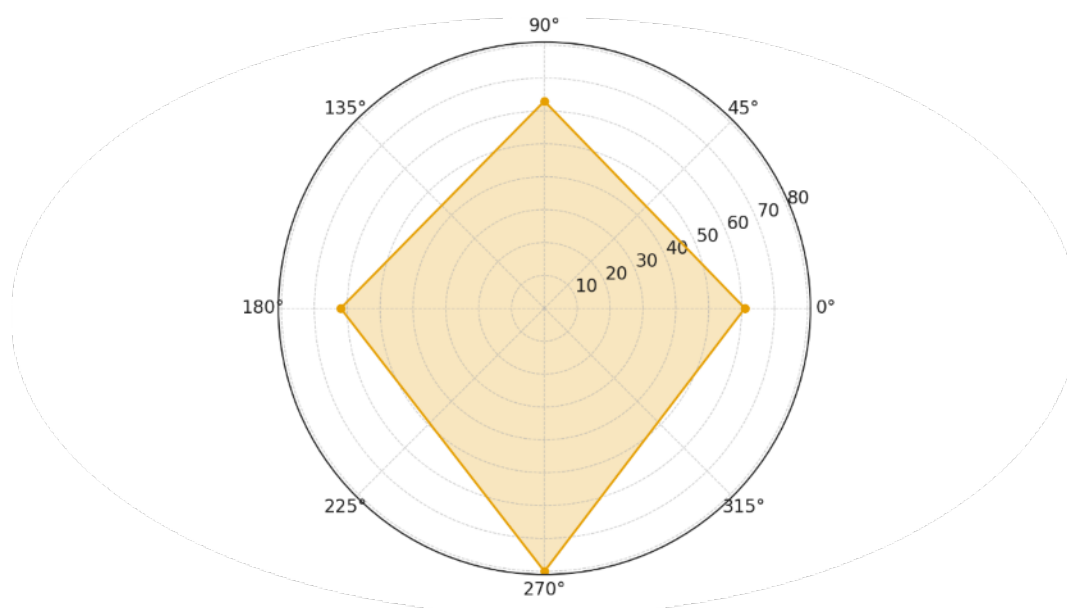
Эксперименттік топтағы балаларда когнитивтік, сенсорлы-моторлық, эмоциялық және көркемдік бейнелеу жақсарды, ал бақылау тобында тек табиғи даму мен дәстүрлі әдістердің әсерінен аз өзгерістер болды. Талдау нәтижелері: Когнитивтік дамуда өсу динамикасы – бақылау тобында 8%, эксперименттік топта 12%; Моторлық дамуда өсу динамикасы – бақылау тобында 7%, эксперименттік топта 12%; эмоциялық-әлеуметтік дамуда – бақылау тобында 11%, эксперименттік топта 13%; көркемдік бей-

нелеу дамуды эксперимент тобында 13%, эксперименттік топта 17%.

Мектепалды топ балаларының барлық компоненттер бойынша алынған зерттеу нәтижесінің өсу динамикасы бақылау топтарына қарағанда эксперименттік топтарда жоғары екені байқалады. Эксперимент нәтижесі (нейропедагогикалық әдістер) балалардың дамуына әсер еткенін және осы дағдыларды дамытуда тиімді екенін көрсетеді. Зерттеу нәтижесіндегі бақылау және эксперименттік өсу динамикасының диаграммасы көрсетілді (5-сурет).

5-сурет

Мектепалды топ балаларының когнитивтік, моторлық, эмоциялық-әлеуметтік және көркемдік-бейнелеу дағдыларының жиынтық даму динамикасы



Дереккөз/Ескертпе: Берілген суреті материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

Компоненттер бойынша өсу динамикасының нәтижесі радарлық диаграмма құрылды. Бақылау және эксперименттік топтардың өсу динамикасындағы айырмашылық көрсеткіштері мен барлық компоненттер бойынша жоғары нәтиже көрсеткені байқалды. Әрбір компонент (когнитивтік, моторлық, эмоциялық-әлеуметтік, көркемдік-бейнелеу) оқыту мен тәрбиелеудің және дамудың әртүрлі аспектілерін білдіреді. Сонымен қатар, өсу динамикасының нәтижесін анықтау үшін эффект көлемін (Cohen's d) формуласы арқылы есептелінді. Cohen's d көрсеткіші – статистикалық есептеу әдісі, эксперименттік зерттеуде бақылау және эксперименттік топтар арасындағы әсердің күшін өлшеуге көмектесті.

$$Cohen's d = \frac{(соңғы\ мән - бастапқы\ мән)}{(стандартты\ ауытқу\ (SD\ есептеу))}$$

Көрсетілген формулаға сәйкес Cohen's d нәтижесі:

1. Эксперименттік топ: 1,80 (күшті әсер)
2. Бақылау тобы: 0,79 (орташа әсер)

Осы индикация интервенция нәтижесінің кездейсоқ емес екенін және әдістеменің педагогикалық тиімділігін дәлелдейді. Мұнда алынған көрсеткіштер бақылау және эксперименттік топтар арасындағы орташа айырманы нәтиженің

өзгергіштігіне (стандартты ауытқуына) қатысты салыстырылды. Эксперименттік топтың көрсеткіші 1,80 (күшті әсер) болды. Яғни эксперименттік топқа нейропедагогикалық әдістердің әсерінің жоғары екенін көрсетеді. Ал бақылау тобында көрсеткіш 0,79 болып тұр, яғни тұрақты дәстүрлі әдістердің әсері орташа екені байқалады. Сонымен, нәтиже көрсеткіштері эксперименттік топтағы динамикалық өсуде қолданылған нейропедагогикалық интервенцияға негізделген әдістемелердің тиімділігін дәлелдейді.

Қорытынды

Нейропедагогикалық интервенциялар мектеп алдына дейінгі жас ерекшелігінің балаларының шығармашылық қабілеттерін дамытуда жоғары тиімділікті көрсетті. Эксперименттік топтағы когнитивті, моторикалық, эмоциялық-әлеуметтік және көркемдік – бейнелену бағытындағы нейропедагогикалық интервенция кешені 12 айда балалардың көпкомпонентті даму деңгейлеріндегі артқы ұсыныстарға әсер етті.

Интервенция нәтижелеріне қорытынды жасау ретінде интерактивті сұрақтар бойынша сандық талдауды жүргіздіңіздер: барлық бағыттар бойынша (когнитивтік – +12%, моторикалық – +12%, эмоциялық-әлеуметтік – +13%,

көркемдік–бейнелеушілік – +17%) бақылау тобымен салыстырғанда өсу байқалды; олардың ішіндегі ең жоғары өсім – көркемдік–бейнелеушілік қолөнерде болса, екіншісі – эмоциялық–әлеуметтік бағытта. Өзгерістердің сапалы қырларын көрсету үшін нақты мысалдар келтірілді. Cohen's d әсер көлемін есептеу интервенцияның күшті тиімділігінің дәлелі бола алады: эксперименттік топта $d = 1.80$ (күшті әсер), ал бақылау тобында $d = 0.79$ (орташа әсер). Осы көрсеткіштер интервенция нәтижелерінің кездейсоқ емес екенін, қолданған нейропедагогикалық әдістemenің ықпалы жоғары екенін анықтайды.

Зерттеу қорытындылары мектепалды жастағы тұлғаның ми активтілігін арттыра алатынын, жарты шарлық интеграциясын жақсара түсетінін, эмоционалдық реттелу деңгейін жақсартатын және көркем бейнесіздік әрекеттінің сипатын өзгертеді деген тұжырымдар шықты. Нейропедагогикалық интервенциялар ойын, қозғалыс, арт-терапия, ролевая игра, когнитивтік тренингтер түрінде жүзеге асуы баланың даму ерекшеліктеріне сай жасалған.

Нейропедагогикалық интервенциялар – мектепалды топтардың балаларының шығармашылық әлеуетті дамытудағы ғылыми негізделген, тиімді педагогикалық үлгі немесе құрал. Нейропедагогикалық интервенцияны мектеп алды мекемесінің ұйымдастырылған оқу–тәрбие жұмысы процесінде қолданылу арқылы балалардың зияткерлік, эмоционалдық, моторлық және көркемдік дамудан кепілін көрсететін шығармашылық дамуын дамыта алатын болады. Алынатын нәтиже – нейропедагогикалық интервенциялардың эффективтілігін растады деген тұжырым жасауға мүмкіндік береді, бірақ зерттелетін үлкен емес үлгі саны; интервенцияның уақыты; сондай-ақ, іріктеме шектеулі болған бір аймақты жағдайы бұндай кедергілер. Келесі зерттеулер бойынша ұлттық деңгейде үлкен масштабты, ұзақ мерзімді, қосымша нейрокогнитивтік инди-

каторлар бар, әртүрлі географиялық аумақтарда жүргізілетін зерттеулердің жиынтығы болса керек. Педагогтердің кәсіби дайындығын, нейропедагогикалық әдістерді мектепке дейінгі білім алу процесіне енгізуді жеделдету шараларын қарастыру қажеттілігі туындайды.

Мақала жазу барысында біз, жасанды интеллект алгоритмдері арқылы зерттеу деректерін талдауды оңтайландыру барысында ақпаратта іздеуді автоматтандырып, материалдар жинау барысында қолданылды. Сонымен қатар мақаланың статистикалық талдау нәтижелерінің нақтылығын арттыру барысында қолданылды. Дегенмен, декетерді талдау, зерттеу нәтижелерін өңдеу және қортыныды жасау толықтай автор тарапынан жүзеге асырылды.

Қаржыландыру:

Зерттеу жұмысы арнайы гранттық қаржыландырусыз орындалды.

Мүдделер қақтығысы:

Авторлар осы мақаланы жариялауға байланысты мүдделер қақтығысының жоқ екенін мәлімдейді.

Авторлардың үлесі:

Ж. Шажабаева – зерттеу тұжырымдама-сын әзірлеу, әдебиеттерге шолу жүргізу, зерттеу әдіснамасын дайындау, эксперименттік жұмысты ұйымдастыру, деректерді жинау, нәтижелерді талдау және интерпретациялау және мақаланың бастапқы нұсқасын жазу.

А.А. Алимбекова – зерттеудің ғылыми-әдіснамалық негіздерін жүйелеу, мақаланың ғылыми мазмұнын жетілдіру және редакциялау, тәжірибелік – эксперимент жұмысын тексеру.

А.И. Булшекбаева – зерттеу нәтижелерін ғылыми сараптау, мақаланың құрылымы мен мазмұнын жетілдіру, қорытындыларды нақтылау және соңғы нұсқасын бекіту.

Әдебиеттер

- Bernstein, N. A. *Bernstein's construction of movements: The original text and commentaries* (M. L. Latash, Ed.). London: Routledge, 2021. (Original work published 1947).
- Dennison, P. I., & Dennison, G. I. *Brain Gym: Simple activities for whole-brain learning*. Edu-Kinesthetics, Inc., 1989.
- Doman, G. *How smart is your baby?: Develop and nurture your newborn's full potential*. New York, NY: Square One Publishers, 2006. <https://www.amazon.com/How-Smart-Your-Baby-Revolution/dp/0757001947>
- Gazzaniga, M. S. (Ed.). (). *The new cognitive neurosciences* (2nd ed.). Cambridge, MA: MIT Press, 2000. https://books.google.com/books/about/The_New_Cognitive_Neurosciences.html?id=0wx171C075EC
- Gilford, Dzh. *Tri storony intellekta*. Moscow, 1965

- Immordino-Yang, M. H., Darling-Hammond, L., Krone, C. The brain basis for integrated social, emotional, and academic development: How emotions and social relationships drive learning // *The Aspen Institute*. 2018. <https://as.pn/braindevtfootnotes>
- Piaget, J. *Origin of Intelligence in the Child: Selected Works vol. 3* (1st ed.). London: Routledge, 1998. <https://doi.org/10.4324/9781315006260>
- Shulha, L., Skomorovska, I., Fasolko, T., Mironenko, N., Zahorodnia, L., Piddubna, O. The latest pedagogical ideas for development of creative abilities in preschool children // *Revista Românească pentru Educație Multidimensională*, 2022. №14(4). – P. 69-93. <https://doi.org/10.18662/rrem/14.4/630>
- Sperry, R. W. Split brain approach to learning problems // In C. Quarton, T. Melnechuk, & F. O. Schmitt (Eds.) *The Neurosciences: A Study Program*. – 1967 (pp. 714-722). Rockefeller University Press. Retrieved from <https://people.uncw.edu/puente/sperry/sperrypapers/60s/130-1967.pdf>
- Tomatis, A. A. *The conscious ear: My life of transformation through listening*. Barrytown, NY: Station Hill Press. 1991 <https://archive.org/details/consciousarmyli00toma>
- Torrance, E. P. Тест креативного мышления. *Фигурный субтест*. – М.: Ассоц.практ.психологов, 1993. – 24 с.
- Walsh, K., L'Estrange, L., Smith, R., Burr, T., Williams, K. E. Translating neuroscience to early childhood education: A scoping review of neuroscience-based professional learning for early childhood educators // *Educational Research Review*, 2024. №45. – P. 100644. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100644>
- Выготский, Л. С. *Мышление и речь* (5-е изд., испр.). М.: Издательство «Лабиринт», 1999.
- Дабылтаева, Р. Арт-педагогика в развитии творческих способностей детей дошкольного возраста // *ҚазҰУ Хабаршысы. «Педагогикалық ғылымдар» сериясы*, 2025. №4(81). Б. 27-38. <https://doi.org/10.26577/JES2024v81.i4.3>
- Деннет, Д. *Разум: от начала до конца. Новый взгляд на эволюцию сознания от ведущего мыслителя современности* (пер. М. С. Соколова). М.: Бомбора, 2021.
- Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. – М.: МГУ, 1966
- Сатова А.К., Қонысбаева А.Б., Бейсембаева К.Д. 5–6 жасар балалардың қабілеттерін диагностикалау: Qabilet Қызметінің кеңесшілеріне арналған оқу-әдістемелік құрал. – Нұр-Сұлтан: Елбасы Академиясы корпоративтік қоры, 2021.

References

- Bernstein, N. A. (2021). Bernstein's construction of movements: The original text and commentaries (M. L. Latash, Ed.). Routledge. (Original work published 1947).
- Dabyltayeva, R. (2025). Art-pedagogika v razvitiі tvorcheskikh sposobnostey detey doshkol'nogo vozrasta [Art pedagogy in the development of creative abilities of preschool children]. *KazNU Khavashirysy. "Pedagogicheskie nauki" seriya*, 81(4), 27-38. <https://doi.org/10.26577/JES2024v81.i4.3> (in Kazakh)
- Dennett, D. (2021). Razum: ot nachala do kontsa. Novyy vzglyad na evolyutsiyu soznaniya ot vedushchego myslitelya sovremennosti (per. M. S. Sokolova) [The Mind: From Beginning to End: A New Look at the Evolution of Consciousness from a Leading Thinker of Our Time (trans. M. S. Sokolov)]. Bommora. (in Russian)
- Dennison, P. I., & Dennison, G. I. (1989). Brain Gym: Simple activities for whole-brain learning. Edu-Kinesthetics, Inc. (in English)
- Doman, G. (2006). How smart is your baby?: Develop and nurture your newborn's full potential. New York, NY: Square One Publishers. <https://www.amazon.com/How-Smart-Your-Baby-Revolution/dp/0757001947> (in English)
- Gazzaniga, M. S. (Ed.). (2000). The new cognitive neurosciences (2nd ed.). Cambridge, MA: MIT Press. https://books.google.com/books/about/The_New_Cognitive_Neurosciences.html?id=0wx17IC075EC (in English)
- Gilford, Dzh. (1965). Three Sides of Intelligence [Tri storony intellekta]. Moscow. (in Russian)
- Immordino-Yang, M. H., Darling-Hammond, L., & Krone, C. (2018). The brain basis for integrated social, emotional, and academic development: How emotions and social relationships drive learning. The Aspen Institute. <https://as.pn/braindevtfootnotes> (in English)
- Luriya, A. R. (1966). Vysshie korkovye funkciі cheloveka i ikh narusheniya pri lokal'nykh porazheniyakh mozga [Higher Cortical Functions in Humans and Their Disturbances in Local Brain Lesions]. Moscow, MGU. (in Russian)
- Piaget, J. (1998). Origin of Intelligence in the Child: Selected Works vol. 3 (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315006260>
- Satova A.K., Konysbaeva A.B., & Beisembaeva K.D. (2021). 5–6 zhasar balalardyn qabiletterin diagnostikalao: Qabilet Qyzmetinin kenesshilerine arnalgan oku-edistemelik kural. Nur-Sultan, Elbasy Akademiya synyn korporativtik qory (in Kazakh)
- Shulha, L., Skomorovska, I., Fasolko, T., Mironenko, N., Zahorodnia, L., & Piddubna, O. (2022). The latest pedagogical ideas for development of creative abilities in preschool children. *Revista Românească pentru Educație Multidimensională*, 14(4), 69-93. <https://doi.org/10.18662/rrem/14.4/630> (in English)
- Sperry, R. W. (1967). Split brain approach to learning problems. In C. Quarton, T. Melnechuk, & F. O. Schmitt (Eds.), *The Neurosciences: A Study Program* (pp. 714-722). Rockefeller University Press. Retrieved from <https://people.uncw.edu/puente/sperry/sperrypapers/60s/130-1967.pdf>
- Tomatis, A. A. (1991). The conscious ear: My life of transformation through listening. Barrytown, NY: Station Hill Press. <https://archive.org/details/consciousarmyli00toma> (in English)
- Torrance, E. P. (1993). Test kreativnogo myshleniya. Figurnyj subtest [A test of creative thinking. Figure subtest]. Moscow, Assoc. prakt. Psihologov, 24. (in Russian)
- Vygotsky, L. S. (1999). Myshlenie i rech' [Thinking and Speech]. Izdatel'stvo "Labirint". (in Russian)

Walsh, K., L'Estrange, L., Smith, R., Burr, T., & Williams, K. E. (2024). Translating neuroscience to early childhood education: A scoping review of neuroscience-based professional learning for early childhood educators. *Educational Research Review*, 45, 100644. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100644> (in English)

Авторлар туралы мәлімет:

Шажабаета Жанар – докторант, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті (Алматы, Қазақстан, e-mail: janar.04@mail.ru).

Алибекова Анар (корреспондент-автор) – Философия докторы (PhD), қауым. профессор м.а., Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті (Алматы, Қазақстан, e-mail: aaalimbekova66@gmail.com).

Бүлшекбаева Асем – Философия докторы (PhD), қауым. профессор м.а., Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті (Алматы, Қазақстан, e-mail: bulshekbaeva@mail.ru).

Information about the authors:

Zhanar Shazhabayeva – Doctoral Student, Abai Kazakh National Pedagogical University, (Almaty, Kazakhstan, e-mail: janar.04@mail.ru).

Anar Alimbekova (corresponding author) – PhD in Philosophy, Acting Associate Professor, Abai Kazakh National Pedagogical University (Almaty, Kazakhstan, e-mail: aaalimbekova66@gmail.com).

Asem Bulshekbaeva – PhD in Philosophy, Acting Associate Professor, Abai Kazakh National Pedagogical University (Almaty, Kazakhstan, e-mail: bulshekbaeva@mail.ru).

Сведения об авторах:

Шажабаета Жанар – докторант, Казахский национальный педагогический университет имени Абая (Алматы, Казахстан, e-mail: janar.04@mail.ru).

Алибекова Анар (корреспондентный автор) – доктор философии (PhD), асс.профессор Казахский национальный педагогический университет имени Абая (Алматы, Казахстан, e-mail: aaalimbekova66@gmail.com).

Бүлшекбаева Асем – доктор философии (PhD асс.профессор, Казахский национальный педагогический университет имени Абая (Алматы, Казахстан, e-mail: bulshekbaeva@mail.ru).

Келін түсті: 25.11.2025

Қабылданды: 20.05.2026

МРНТИ 14.25.09

<https://doi.org/10.26577/JES87220264>

С.Ж. Отаралы^{1*}, Т.А. Ботагариев², С.С. Кубиева²,
А.У. Ахметова², Н.А. Ахметов³

¹Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

²Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, Актобе, Казахстан

³Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова, Актау, Казахстан

*e-mail: otaraly_szh@enu.kz

ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ДИНАМИКУ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНИКОВ В СОВЕТСКИЙ ПЕРИОД И НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

В статье представлен сравнительный анализ подготовки физического развития школьников 9-х классов в период до распада Советского Союза и в настоящее время. Цель исследования направлена на исследование особенностей телесного развития и подготовленности физического характера школьников 9-х классов в исследуемый период, факторов, их определяющих, предложение путей их совершенствования. Направлениями исследования стало определение специфики уровня телесного развития и подготовленности физического характера школьников 9-х классов; мнения учителей физической культуры относительно динамики признаков физического совершенства школьников; констатации корреляционной взаимосвязи между изучаемыми признаками; разработка совершенствования телесного развития и подготовленности физического характера школьников 9-х классов; мнения учителей физической культуры относительно динамики признаков физического развития школьников 9-х классов. Полученные результаты совершенствуют теоретические представления о факторах, характеризующих динамику телесного развития и подготовленности физического характера школьников, а практические результаты предоставляют методические подходы для реализации развития этих признаков физического совершенства.

В исследовании приняло участие 40 педагогов физического воспитания и 300 учащихся 9-х классов г. Актобе. Выявлено, что школьники современности уступают их сверстникам до распада Советского Союза в параметрах подготовленности физического характера. Это в большей степени касалось показателей, характеризующих скоростные и скоростно-силовые способности учащихся. Выявлено, что длина и масса тела школьников современности выше, чем у их сверстников до распада Советского Союза. При этом, функциональные возможности школьников современности снижены.

Ключевые слова: школьники, физическая подготовленность, физическое развитие, динамика, корреляционный анализ, факторы

S.Zh. Otaryly^{1*}, T.A. Botagariyev², S.S. Kubiyeva²,
A.U. Akhmetova², N.A. Akhmetov³

¹L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

²K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan

³Caspian University of Technology and Engineering named after Sh. Yesenova, Aktau, Kazakhstan

*e-mail: otaraly_szh@enu.kz

Factors Determining the Dynamics of Physical Fitness and Physical Development of Schoolchildren in the Soviet Period and at the Present Stage

The article presents the results of the analysis of physical fitness and physical development of 9th grade schoolchildren in the Soviet period and at the present stage. The purpose of the study is to investigate the characteristics of physical development and physical fitness of 9th grade schoolchildren during the study period, the factors that determine them, and suggest ways to improve them. The research areas were to determine the specifics of the level of physical development and physical fitness of 9th grade schoolchildren; the opinions of physical education teachers regarding the dynamics of signs of physical perfection of schoolchildren; establishing a correlational relationship between the studied characteristics; developing improvements in the physical development and physical fitness of 9th-grade schoolchildren. The obtained results improve theoretical understanding of the factors characterizing the dynamics of physical fitness and physical development of schoolchildren. And the practical results provide methodological approaches for implementing the development of these signs of physical perfection.

The study involved 40 physical education teachers and 300 ninth-grade students in Aktobe. It was found that today's schoolchildren are inferior to their Soviet-era peers in terms of physical fitness. This was particularly true for indicators characterizing students' speed and speed-strength abilities. It was found that the height and body weight of modern schoolchildren are higher than those of their Soviet-era peers. This was particularly true for indicators characterizing students' speed and speed-strength abilities. It was found that the height and body weight of modern schoolchildren are higher than those of their Soviet-era peers. At the same time, the functional capabilities of modern schoolchildren are reduced.

Keywords: schoolchildren, physical fitness, physical development, dynamics, correlation analysis, factors.

С.Ж. Отаралы^{1*}, Т.А. Ботагариев², С.С. Кубиева²,
А.У. Ахметова², Н.А. Ахметов³

¹А.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

²Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе, Қазақстан

³Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті, Ақтау, Қазақстан

*e-mail: otaraly_szh@enu.kz

Кеңестік және қазіргі кезеңдегі оқушылардың дене дайындығы мен дене даму динамикасын анықтайтын факторлар

Мақалада Кеңес Одағы ыдырағанға дейінгі кезеңде және қазіргі уақытта 9-сынып оқушыларының дене бітімі мен дене дамуының дайындығын талдау нәтижелері келтірілген. Зерттеудің мақсаты зерттелетін кезеңдегі 9-сынып оқушыларының дене дамуының ерекшеліктері мен дене дайындығын, оларды анықтайтын факторларды, оларды жетілдіру жолдарын ұсынуға бағытталған. Зерттеу бағыттары 9-сынып оқушыларының дене дамуы мен дене бітімінің дайындығы деңгейінің ерекшелігін анықтау болды; дене шынықтыру мұғалімдерінің оқушылардың дене бітімінің жетілу белгілерінің динамикасына қатысты пікірлері; зерттелетін белгілер арасындағы корреляциялық байланыстың мәлімдемелері; 9-сынып оқушыларының дене дамуы мен дене дайындығын жетілдіру. Алынған нәтижелер дене дамуының динамикасын және оқушылардың дене дайындығын сипаттайтын факторлар туралы теориялық идеяларды жетілдіреді. Ал практикалық нәтижелер дене жетілудің осы белгілерін дамытуды жүзеге асырудың әдістемелік тәсілдерін ұсынады.

Зерттеуге Ақтөбе қаласының 40 педагог дене тәрбиесі және 9-сынып 300 оқушысы қатысты. Қазіргі мектеп оқушылары кеңес одағы ыдырағанға дейін дене дайындық параметрлерінде өз құрдастарынан төмен екендігі анықталды. Бұл көбінесе оқушылардың жылдамдық пен күш-жылдамдық қабілеттерін сипаттайтын көрсеткіштерге қатысты болды. Қазіргі мектеп оқушыларының ұзындығы мен дене салмағы кеңес одағы ыдырағанға дейінгі құрдастарына қарағанда жоғары екендігі анықталды. Сонымен қатар қазіргі мектеп оқушыларының функционалдық мүмкіндіктері төмендеді.

Түйін сөздер: оқушылар, дене дайындығы, дене дамуы, динамика, корреляциялық талдау, факторлар.

Введение

Доминирующими признаками физического совершенства индивидов являются показатели подготовленности физического характера и телесного развития. Необходимо также отметить, что могут выявляться эпохальные изменения этих характеристик. На современном этапе специалистам необходимо владеть знаниями об особенностях физического потенциала школьников, а также умениями и навыками построения учебного процесса по физическому воспитанию с учетом их индивидуальных особенностей.

На наш взгляд, в практике физического воспитания школьников возникло противоречие: с одной стороны, необходимость учета в учебном про-

цессе по физическому воспитанию знаний об особенностях подготовленности физического характера, телесного развития школьников современности и недостаточным научно-методическим обоснованием реализации данного принципа.

В Казахстане изучению данной проблемы посвятили свои работы Т.А. Ботагариев (2018), А.Т. Нурханова с соавт. (2017). Среди российских ученых данную проблему осветили Н.Л.Елагина, А.С.Скиридова (2015), А.А. Сафронов, И.Т. Арисланов (2013), В.А.Левин, М.А. Абрамова (2023). Среди зарубежных ученых можно выделить работы, М.Дункан с соавт. (2002), П.Й.Руиз-Монтеро с соавт. (2020). Во всех этих исследованиях авторы указывают на

то, что только лишь констатации фактов о подготовленности физического характера и телесного развития детей и подростков, живущих в определенный период времени, недостаточно. Такой подход в исследовании не дает детальной информации о закономерностях и тенденциях в динамике подготовленности физического характера и телесного развития. В связи с этим, актуальными являются исследования, в которых рассматриваются эпохальные аспекты подготовленности физического характера и телесного развития школьников.

Объектом исследования являются основные показатели подготовленности физического характера и телесного развития школьников 9-х классов, а предметом исследования факторы, определяющие их изменения до распада Советского Союза и в настоящее время.

Цель исследования – на основе выявления динамики показателей подготовленности физического характера и телесного развития школьников 9-х классов до распада Советского Союза и в настоящее время, факторов их определяющих, обозначить пути их совершенствования.

Задачи исследования:

1. Определить специфику в степени подготовленности физического характера и телесного развития школьников 9-х классов до распада Советского Союза и в настоящее время.

2. Определить изменения в нормативах подготовленности физического характера учащихся 9-х классов в программах по физической культуре для общеобразовательных школ в период с 1968 до 2015 года.

3. Изучить степень удовлетворенности педагогов физической культуры динамикой показателей подготовленности физического характера школьников 9-х классов в настоящее время.

4. Определить корреляционные взаимосвязи между уровнями подготовленности физического характера и телесного развития школьников 9-х классов.

5. Разработать пути совершенствования подготовленности физического характера и телесного развития школьников 9-х классов.

Гипотеза исследования состояла в том, что на современном этапе уровень подготовленности физического характера, телесного развития изменился и данный факт требует внедрения коррективов в совершенствование этих признаков физического совершенства.

Материалы и методы исследования

Методы исследования – анализ литературных источников, сопоставительный анализ протоколов оценки физической подготовленности, анкетирование, антропометрический метод, корреляционный анализ.

Исследование осуществлялось на базе общеобразовательных школ г.Актобе и Актюбинской области. В проекте принимали участие 40 педагогов физического воспитания со стажем более 20 лет и 300 учащихся (150 мальчиков и 150 девочек).

Для выявления степени подготовленности физического характера мальчиков и девочек принимались следующие контрольные упражнения: бег на 60 м; прыжок в длину с разбега, бег на 2000 м. Индивидуальные результаты школьников сравнивались с нормативами учебной программы для учащихся 5-9 классов основного образования 2015 года (Физическая культура: Учебная программа для 5-9 классов уровня основного среднего образования, 2015). Полученные результаты также сравнивались с нормативами интегративной программы физической культуры школьников 1-11 классов 1987 года (Программа средней общеобразовательной школы. Комплексная программа физического воспитания учащихся 1-11 классов общеобразовательной школы, 1987).

Оценка телесного развития производилась по показателям роста и веса тела, жизненной емкости легких с использованием унифицированной методики Б.Х. Ланда (2006). Индивидуальные результаты телесного развития сравнивались с нормативными таблицами, разработанными Т.А. Ботагариевым (2018) на основе лонгитудинальных исследований параметров телесного развития детей.

С целью определения изменения учебных нормативов с советских времен по настоящее время были выбраны три периода: первый период – 1968-1971; второй период – 1976-1983; третий период – 1987-2015. Использовались данные из программ 1968 года (Программа средней школы. Физическая культура (9-10 классы), 1968); 1971 года (Программы восьмилетней школы на 1971/72 учебный год, 1974); 1983 года (Программа средней школы. Физическая культура для учащихся 9-10 классов, 1983); 1987 года (Программа средней общеобразовательной

школы. Комплексная программа физического воспитания учащихся 1-11 классов общеобразовательной школы, 1987); 2015 года (Физическая культура: Учебная программа для 5-9 классов уровня основного среднего образования, 2015).

С целью изучения мнения учителей физического воспитания о степени подготовленности физического характера современных учащихся был использован метод анкетного опроса (Н.Ф. Яковлева, 2014). В анкете респонденты должны были дать оценку степени подготовленности физического характера школьников на современном этапе и оценить кондиции физического характера современных школьников и их сверстников из советского периода.

$$r = \frac{\sum_i (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum_i (X_i - \bar{X})^2 \sum_i (Y_i - \bar{Y})^2}}$$

Для выявления корреляционных взаимосвязей между уровнями телесного развития и подготовленности физического характера школьников 9-х классов использовался метод корреляционного анализа (Е. Ларина). Коэффициент корреляции (г) рассчитывался по следующей формуле:

Где X_i – индивидуальные величины первого показателя, $\bar{X}$ – значение величины среднего арифметического характера первого показателя; Y_i – индивидуальные величины второго показателя; $\bar{Y}$ – значение величины среднего арифметического характера второго показателя.

Порядок вычисления коэффициента корреляции был следующим.

1. Определялись средние величины для первого и второго показателей ($\bar{X}$ и $\bar{Y}$)
2. Вычислялись значения $X_i - \bar{X}$ и $Y_i - \bar{Y}$, т.е. разности между отдельными показателями и среднеарифметическими значениями каждого показателя.
3. Возводились полученные разности в квадрат $(X_i - \bar{X})^2$ и $(Y_i - \bar{Y})^2$
4. Определялась сумма квадратов разностей $\sum (X_i - \bar{X})^2$ и $\sum (Y_i - \bar{Y})^2$
5. Определялось произведение разностей $(X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})$
6. Определялась сумма произведений разностей $\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})$
7. Подставив полученные значения в формулу вычислялся коэффициент корреляции.

Достоверность полученного значения значения коэффициента корреляции определялась

путем сравнения его с критическим значением по специальной таблице (Б. Масанович с соавт., 2020).

Обзор литературы

Период обучения в школе является важным и критическим периодом становления детей и подростков, связанный с формированием установок и привычек, которых они будут придерживаться в последующие годы.

В последние годы проблеме изучения образа жизни, физического развития и физической подготовленности детей и подростков исследователи уделяют большое внимание. В большинстве случаев этот интерес связан с тем, что показатели телесного развития и подготовленности физического характера являются индикаторами здоровья. Изучение этих показателей телесного развития, подготовленности физического характера и организация мероприятий по коррекции недостатков в детской и подростковой популяции позволят избежать развития неинфекционных заболеваний и слабого здоровья в будущем.

К такому же выводу пришли в своих работах и казахстанские исследователи. Так, Т.А. Ботагариев (2018) исследовал динамику физической подготовленности и физического развития школьников Атырауской, Актюбинской, Мангистауской областей с 1990 год по 1995 годы. А.Т.Нурханова, В.В.Кожанов, З.А.Каирбекова, Т.С.Абсаттарова (2017) изучили специфику телесного развития обучающихся сельских районов Центрального Казахстана. К сожалению, масштабных работ по изучению особенностей телесного развития и подготовленности физического характера, а также связи между этими показателями в Казахстане не проводилось.

В российском научном сегменте данной проблеме также уделяется внимание. Основными результатами таких исследований являются констатация наличия характерных возрастно-половых особенностей в динамике параметров физического развития современных школьников (Н.Л. Елагина, А.С. Скиридова, 2015), влияния двигательной активности на параметры физического развития и физической подготовленности (В.А. Левин, М.А. Абрамова, 2023), снижении двигательной активности современных школьников и связанным увеличением распространения лишнего веса, ожирения в детской и подростковой популяции (Намазова- Л.С. Баранова, К.А. Елецкая, Е.В. Кайтукова, С.Г. Макарова,

2018) и наличием возрастно-половых и региональных особенностей в распространенности излишнего веса и ожирения.

Противоречивые результаты получены исследователями, сравнившими параметры физического развития российских школьников с центильными таблицами ВОЗ. Одни авторы (А.А. Сафронов, 2013) изучив специфику телесного развития и подготовленности физического характера обучающихся, выявили, что характерными признаками детей явились относительно уменьшенные величины роста и дефицит веса тела. При этом, достоверных различий в результатах таких двигательных тестов как бег на 60 м и 1000 м, подтягивание на перекладине, прыжок в длину с места, сгибание и разгибание рук из упора лежа между исследованными возрастными группами выявлено не было. Другие авторы (А.П. Тананыкина, 2017) пришли к выводу, что медианные значения роста и веса тела половины обследованных детей и подростков соответствовали среднемировым показателям. Большая часть обследованных школьников имеет телесное развитие гармоничного типа и развитие мезосомического темпа. При этом, у десятой части детей 11-12 летнего возраста и пятой части 13-14 летних подростков обоих полов наблюдались повышенные значения веса тела. Наряду с этим определен медленный прирост телесного развития в диапазоне 3,6-14,3 % относительно общего числа обучающихся.

Н.А.Ямпольская (2005), изучив динамику телесного развития учащихся г. Москвы за последние десятилетия, пришла к выводу, что на современном этапе процессы акселерации в параметрах физического развития молодого поколения города в целом завершились. По мнению автора, процессы неуклонного повышения продольных размеров тела завершились, а по продольным обхватным размерам и весу тела современные учащиеся уступают сверстникам из прошлого. Автор также акцентирует внимание на снижение результатов современных школьников в прыжковых, беговых упражнениях, а также в упражнениях, связанных с подтягиванием на перекладине. Среди основных причин отрицательной динамики уровня подготовленности физического характера детей школьного возраста автор называет снижение уровня двигательной активности.

М. Дункан, Л. Вудфилд, И. ал-Накееб, А. Невилл (2002), изучив влияние социально-экономического статуса на степень физической ак-

тивности учащихся британских средних школ выявили, что дети с высоким социально-экономическим статусом сообщали о более высоких уровнях среднесуточного расхода энергии и времени, затрачиваемом как на умеренную, так и на энергичную активность. Авторами сделан вывод о том, что уровень физической активности детей старшего возраста, девочек и детей из групп с низким социально-экономическим статусом может быть поводом для беспокойства.

П.Ж. Руиз-Монтеро с соавт. (2020) исследовали связь между физическим самовосприятием и общей подготовленностью физического характера учащихся средних школ. Авторы считают, что для учащихся подросткового возраста женского пола необходимы стратегии, направленные на повышение уверенности в себе и улучшение физического самовосприятия, поскольку мальчики, являясь физически более активными, показали лучшее физическое самовосприятие по всем субшкалам. Девочки же относятся к группе риска, поскольку низкое самовосприятие может быть сопряжено с соответствующими чувствами неуверенности и психологическими расстройствами.

К. Абдидалхусаин с соавт. (2012), изучив факторы, влияющие на уровень подготовленности физического характера, связанной со здоровьем учащихся средних школ в Селангоре (Малайзия), пришли к выводу, что дети с высоким уровнем вовлеченности в физическую активность имеют лучшие показатели физической подготовки как до теста, так и после него, чем дети с низким уровнем двигательной активности. Тем не менее, показатели здоровья и физической формы, отражающие значительные различия, различались в разных возрастных группах. Школьники старших возрастных групп, как правило, показывают лучшие результаты в общих тестах на физическую подготовку, чем младшие школьники.

У-С. Лин с соавт. (2009), изучив физическое развитие китайских школьников в возрасте 7–18 лет, выявили, что продольные размеры тела у городских детей были выше, чем у сельских детей, за исключением нескольких возрастных групп девочек. Выявлены также региональные различия в показателях физического развития китайских детей. Рост детей северных регионов Китая был существенно выше, чем у их сверстников, проживающих в южных регионах страны.

Р.М. Малина (2007), исследовав вековые изменения в физической подготовке детей и

подростков в Соединенных Штатах Америки выявил, что несмотря на то, что результаты варьируются в зависимости от теста, большинство американских школьников соответствуют стандартам, на которые ссылаются критерии, или превышают их, хотя половые различия не являются постоянными. Плохая морфологическая подготовленность, проявляющаяся в ожирении, является исключением.

Б. Масанович с соавт. (2020) охарактеризовал тенденции в области физической подготовки детей и подростков школьного возраста. Автором выявлено, что подавляющее большинство исследований показывают постоянное снижение силы и выносливости. Автор приводит данные исследований, в которых выявлено увеличение показателей силы в период с 1985 по 1995 год, а затем снижение до 2014 года. Аналогичные закономерности были выявлены в динамике показателей выносливости и гибкости. В динамике показателей, характеризующих скоростные, координационные способности и равновесие, выявлены различия в зависимости от популяции.

Д. Доллман, К. Нортон, Л. Нортон (2025) пытались обосновать доказательства вековых тенденций в поведении детей, связанных с физической активностью. Авторами выявлено, что физическая активность в четко определенных контекстах, таких как активный транспорт, школьное физическое воспитание и организованный спорт, снижается во многих странах. Молодые люди хотели бы быть активными, но их часто ограничивают внешние факторы, такие как школьная политика или учебная программа, родительские правила в отношении безопасности и удобства, а также физические факторы окружающей среды.

Х. Шафаеи с соавт. (2024) определили прямую и значимую корреляцию с социальным здоровьем, моральным развитием и физической подготовкой.

Ксиангли Тсу с соавт. (2016) изучили корреляционную взаимосвязь между воспринимаемой компетентностью, реальной моторной компетентностью, физической активностью и кардиореспираторной способностью школьников. Выявлен повышенный косвенный эффект моторной компетентности на кардиореспираторную способность и физической активности на воспринимаемую компетентность.

Е. Стефен с соавт. (2025) выявили, что тридцать минут ежедневной физической культуры считаются эффективным к оптимизации здоровья. При активном усилении физической подготовки улучшается индекс массы тела.

Тинг Ю с соавт. (2023) обозначили, что быстрое увеличение индекса массы тела в подростковом периоде может предсказывать последующие нейроповеденческие дефициты.

М. Мансоуриан с соавт. (2012) констатировали, что средний рост и индекс массы тела иранских детей в возрасте от 10 до 19 лет были ниже относительно данных ВОЗ.

Д. Адам с соавт. (2013) обосновал, что девушки из групп с низким социально-экономическим статусом имели пониженные результаты по фитнесу, чем девушки с высоким социально-экономическим статусом. Среди мальчиков социально-экономический статус оказал большее влияние на состав тела.

А.Н. Оньириука (2013) определила, что после менструального цикла рост девушек был относительно выше и с более высоким индексом массы тела.

Таким образом, показатели телесного развития и подготовленности физического характера являются индикатором здоровья детей и подростков. Эти показатели находятся в зависимости от множества факторов биологического и социально-экономического характера. Изучение показателей, характеризующих телесное развитие и подготовленность физического характера позволит оценить тренды в динамике здоровья детской и подростковой популяции, строить прогнозы развития будущих поколений. Специалистам в области физической культуры исследования в данном направлении позволят адаптировать учебные программы и корректировать нагрузку.

Результаты

Результаты изучения динамики показателей подготовленности физического характера мальчиков 9 класса показали, что по всем анализируемым показателям абсолютные значения величин были относительно лучше у школьников до распада Советского Союза, по сравнению с современными их сверстниками (таблица 1).

Таблица 1

Динамика показателей подготовленности физического характера мальчиков 9- класса в период современности и до распада Советского Союза (n=150)

Статистические показатели	Тесты		
	Бег на 60 м, сек	Прыжок в длину с разбега, см	Бег на 2000 м (мин, сек)
$\bar{x}$	$\frac{10,0}{8,5}$	$\frac{380,2}{450,1}$	$\frac{16,30}{15,20}$
m	$\frac{0,03}{0,04}$	$\frac{0,05}{0,06}$	$\frac{0,04}{0,05}$
Оценка	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{4}$
Прирост	9	19,3	7,2
t-критерий Стьюдента	1,72	5,03	1,68
P	>0,05	<0,05	>0,05

Примечание: в числителе – показатели по 2023 году, в знаменателе – по 1990 году
Данная таблица составлена авторами на основе анализа материалов.

Из таблицы 1 видно, что результаты школьников современности в беге на 60 м составляли $10,0 \pm 0,03$ сек, в то время как их сверстники советского периода пробежали эту же дистанцию за $8,5 \pm 0,04$ сек. Такие результаты соответствуют оценкам «3» и «4» соответственно. Эти результаты свидетельствуют о наличии тенденции к ухудшению скоростных способностей современных школьников по сравнению с их сверстниками советского периода ($t=1,72$; $p>0,05$).

Достоверно ухудшились результаты школьников и в прыжках в длину с разбега. В целом, результаты школьников в данном упражнении достоверно ухудшились на 19,3%. Согласно нормативных таблиц, результаты современных школьников и их сверстников советского периода оценивались на оценки «4» и «5» соответственно.

В беге на 2000 м выявлена тенденция к ухудшению результатов современных школьников, по сравнению с их предшественниками (в среднем на 7,2%). В целом, оценки школьников обеих временных периодов не соответствовали оценке «5», а были адекватны оценке «3» и «4» соответственно.

Подобная закономерность сохраняется и в динамике параметров школьниц женского пола (таблица 2). По всем параметрам подготовленности физического характера современные школьницы несколько отстают от своих сверстников советского времени.

Так, результаты современных школьниц и их сверстниц советского периода в беге на 60 м соответствовали оценке «3» и «4» соответственно. Ухудшение скоростных способностей современных школьниц хотя и составили 14,1%, но они были статистически недостоверными.

В группе современных школьниц женского пола выявлено значительное и статистически достоверное ухудшение результатов в прыжках в длину с разбега. Разница по результатам в процентном отношении составила 77,2% ($t=3,84$; $p<0,01$). Согласно оценочных таблиц, принятых в советский период, такие результаты современных школьниц и их предшественниц соответствовали оценкам «3» и «5».

В беге на 2000 м результаты современных школьниц и их сверстниц советского периода соответствовали оценкам «3» и «4». Ухудшение результатов современных школьниц по сравнению с их предшественницами было статистически достоверным и составило 38,7%.

Таким образом, сопоставление данных тестирования современных школьников с нормативными таблицами физической подготовленности детей и подростков, принятыми в советский период, выявило ухудшение скоростных, скоростно-силовых способностей и общей выносливости современных школьников по сравнению с их сверстниками, обучавшимися в советский период. В обеих гендерных группах наибольшая отрицательная динамика выявлена по результатам теста «прыжок в длину с разбега»,

Таблица 2

Динамика показателей подготовленности физического характера девочек 9- класса в период современности и в советское время (n= 150)

Статистические показатели	Тесты		
	Бег на 60 м, сек	Прыжок в длину с разбега, см	Бег на 2000 м (мин, сек)
$\bar{X}$	$\frac{10,5}{9,2}$	$\frac{220}{390}$	$\frac{15,40}{11,10}$
m	$\frac{0,08}{0,09}$	$\frac{0,07}{0,08}$	$\frac{0,09}{0,12}$
Оценка	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{3}{4}$
Прирост, %	14,1	77,2	38,7
t- критерий Стьюдента	1,78	5,84	5,02
p	>0,05	<0,01	<0,01

Примечание: в числителе – показатели по 2023 году, в знаменателе – по 1990 году.

Данная таблица составлена авторами на основе анализа материалов.

Заметная разница выявлена и в показателях телесного развития школьников двух исторических временных периодов. Так выявлено, что по показателям роста и веса тела современные школьники превосходят своих сверстников, обучавшихся в советское время. Наибольшие сдвиги произошли в параметрах телесного развития школьников мужского пола (таблица 3). Из данных, представленных в таблице 3, видно,

что хотя современные юноши опережают своих сверстников советского периода по показателям роста и веса тела, по величине жизненной емкости легких (ЖЕЛ) наметилась обратная тенденция. Разница между анализируемыми величинами статистически недостоверна.

В динамике телесного развития школьников женского пола выявлена такая же закономерность (таблица 4).

Таблица 3

Результаты изучения динамики показателей телесного развития мальчиков 9- класса в период современности и в советское время

Статистические показатели	Показатели физического развития		
	Рост, см	Вес, кг	Жизненная емкость легких, л
$\bar{X}$	$\frac{166,8}{160,4}$	$\frac{56,8}{49,4}$	$\frac{2,6}{2,81}$
m	$\frac{0,07}{0,08}$	$\frac{0,06}{0,07}$	$\frac{0,06}{0,05}$
Прирост, %	3,9	14,9	8,1
t- критерий Стьюдента	1,22	1,81	1,71
p	>0,05	>0,05	>0,05

Примечание: в числителе – показатели по 2023 году, в знаменателе – по 1990 году.

Данная таблица составлена авторами на основе анализа материалов.

Таблица 4

Результаты сравнительного анализа показателей телесного развития девочек 9- класса в период современности и в советское время

Статистические показатели	Показатели физического развития		
	Рост, см	Вес, кг	Жизненная емкость легких, л
$\bar{x}$	161,4 158,2	57,2 50,6	2,51 2,78
m	0,06 0,07	0,07 0,08	0,06 0,07
Прирост	2,0	13,0	10,7
t-критерий Стьюдента	1,58	1,71	1,69
P	>0,05	>0,05	>0,05

Примечание: в числителе –показатели по 2023 году, в знаменателе – по 1990 году

Источник / Примечание: Данная таблица составлена авторами на основе анализа материалов.

Как видно из таблицы 4, наметилась тенденция к увеличению показателей роста и веса тела у современных школьниц женского пола, а показатели ЖЕЛ увеличились. Изменения анализируемых показателей были статистически не достоверными.

Таким образом, сравнительный анализ данных телесного развития современных школьников и их сверстников советского периода выявил тенденцию к увеличению значений роста и веса

тела и ухудшению функционирования органов внешнего дыхания. При этом, наибольшая разница в результатах была зафиксирована по показателям веса тела.

Изменения в параметрах телесного развития и подготовленности физического характера обусловили необходимость изучения динамики нормативных оценочных таблиц в программах по физической культуре для общеобразовательных школ в диапазоне от 1968 до 2015 года (таблица 5).

Таблица 5

Динамика показателей оценочных таблиц подготовленности физического характера учащихся девятых классов в программах по физической культуре для общеобразовательных школ в период с 1968 до 2015 года

Пол	Тестовые задания								
	Бег 60 м, сек			Прыжок в длину с разбега, см			Бег 2000 м мин, сек		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Мужской	0,2	0	0,8	10	25	30	0,20	0,25	0,35
Женский	0,4	0	0,6	45	30	40	0,15	0,20	0,25

Примечание: 1 – 1968-1977 годы; 2 – 1978-1984 годы; 3- 1984 – 2015 годы

Данная таблица составлена авторами на основе анализа материалов.

Как видно из этих данных таблицы 5 по всем исследованным параметрам наблюдается возрастание величин с советского периода до современных дней. Так, в беге на 60 м с 1968 по 1977 годы нормативные требования увеличились у мальчиков на 0,2 сек, у девочек – на 0,4 сек. В период с 1978 по 1984 годы нормативные таблицы не подвергались корректировкам. С 1984 по 2015 годы нормативные требования

в данном упражнении были скорректированы в связи с ухудшением подготовленности физического характера школьников.

Нормативные требования в прыжках в длину с разбега у школьников обеих гендерных групп постепенно повышались на 10 и 45 см в период с 1968 по 1977 годы; в период с 1978 по 1984 годы данные нормативы были скорректированы и повысились на 25 см и 30 см;

в последующие годы нормативные требования увеличились на 30-40 см. Корректировкам подверглись и нормативные требования в беге на 2000 м. В результате первой корректировки нормативы в данных упражнениях увеличились на 0,20 и 0,15 мин, сек, а в конце анализируемого периода увеличение составило 0,35 и 0,25 мин соответственно.

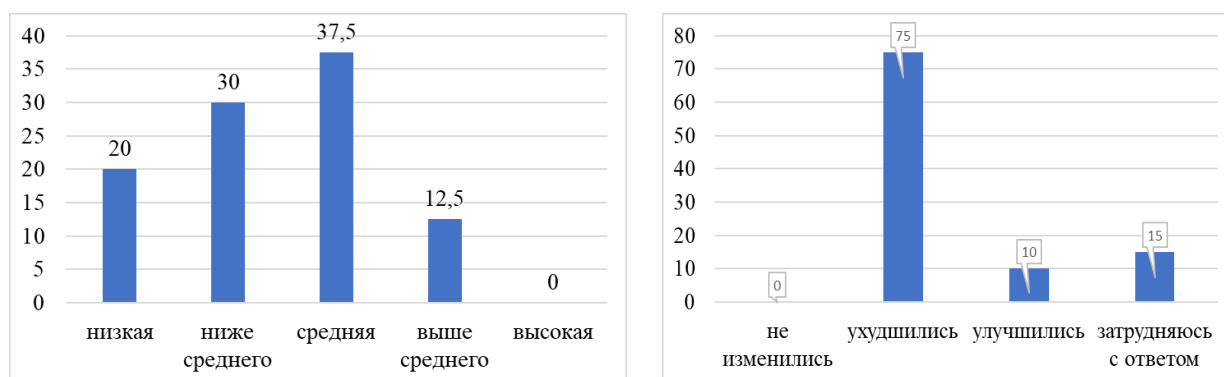
Таким образом, за период с 1968 по 2015 годы по всем параметрам нормативные требования учебной программы по физическому вос-

питанию подвергались корректировкам в соответствии с ухудшением физической подготовки школьников. Наиболее значимые корректировки в нормативные требования были внесены в период с 1984 по 2015 годы.

Анализ результатов анкетирования показал разницу во мнениях педагогов физической культуры относительно уровня физического развития и физической подготовленности современных школьников и их сверстников советского периода (рисунок 1).

Рисунок 1

Процентное распределение ответов респондентов на вопросы: «Как Вы оцениваете степень подготовленности физического характера школьников на современном этапе?» (а) и «Как Вы оцениваете динамику показателей физической подготовленности современных школьников по сравнению с их сверстниками советского периода?» (б)



Источник / Примечание: Данный рисунок составлен авторами на основе анализа материалов

Так выявлено, что половина респондентов оценивают физическую подготовленность современных школьников на оценку «низкая» и «ниже среднего». Более трети педагогов считают, что параметры подготовленности физического характера можно оценить как «средние» и лишь 12,5% педагогов оценили физические кондиции современных школьников как соответствующие оценке «выше среднего». Однако, большинство педагогов (75%) сошлись во мнении о том, что параметры физических кондиций современных школьников ухудшились по сравнению с таковыми у школьников советского периода. Противоположное мнение высказали только 10% педагогов. Таким образом, подавляющая часть педагогов не удовлетворены кондициями физического характера современных учащихся, которые, по их мнению, ухудшились по сравнению с таковыми у их сверстников советского периода.

В таблице 6 представлены корреляционные взаимосвязи уровня физической подготовленности и физического развития мальчиков 9-х классов.

Как видно из таблицы 6 положительная корреляция средней величины зафиксирована между показателями веса и роста ($r=0,363$); бегом на 60 м и весом ($r=0,413$); бегом на 2000 м и бегом на 60 м ($r=0,451$). Слабая положительная взаимосвязь обозначена между жизненной емкостью легких и ростом ($r=0,135$); бегом на 2000 м и весом ($r=0,186$). Отрицательная корреляция средней величины обнаружена между бегом на 60 м и жизненной емкостью легких ($r=-0,276$); прыжком в длину с разбега и бегом на 60 м ($r=-0,348$); бегом на 2000 м и прыжком в длину с разбега ($r=-0,225$). Слабая отрицательная взаимосвязь обнаружена между жизненной емкостью легких и весом тела ($r=-0,181$); бегом на 60 м и жизненной емкостью легких

($r = -0,276$); прыжком в длину с разбега и весом ($r = -0,173$) и бегом на 60 м ($r = -0,348$); между бегом на 2000 м и прыжком в длину с разбега ($r = -0,225$).

В таблице 7 представлены корреляционные взаимосвязи уровня телесного развития и подготовленности физического характера девочек 9-х классов.

Таблица 6

Корреляционные взаимосвязи уровня подготовленности физического характера и телесного развития мальчиков 9-х классов

	Рост	Вес	Жизненная емкость легких	Бег на 60 м	Прыжок в длину с разбега	Бег на 2000 м
Рост	х					
Вес	0,363	х				
Жизненная емкость легких	0,135	-0,181	х			
Бег 60 м	0,011	0,413	-0,276	х		
Прыжок в длину с разбега	-0,065	-0,173	-0,037	-0,348	х	
Бег 2000 м	-0,039	0,186	-0,029	0,451	-0,225	х

Источник / Примечание: Данная таблица составлена авторами на основе анализа материалов

Таблица 7

Корреляционные взаимосвязи уровня телесного развития и подготовленности физического характера девочек 9-х классов

	Рост	Вес	Жизненная емкость легких	Бег на 60 м	Прыжок в длину с разбега	Бег на 2000 м
Рост	х					
Вес	-0,146	х				
Жизненная емкость легких	0,007	-0,060	х			
Бег на 60 м	0,101	0,399	-0,315	х		
Прыжок в длину с разбега	0,001	-0,007	0,002	-0,007	х	
Бег на 2000 м	0,118	0,236	0,142	0,432	-0,007	х

Источник / Примечание: Данная таблица составлена авторами на основе анализа материалов

Как видно из таблицы 7 положительная корреляция зафиксирована между бегом на 60 м и весом ($r = 0,399$), бегом на 2000 м и весом тела ($r = 0,236$); жизненной емкостью легких ($r = 0,142$) и бегом на 60 м ($r = 0,432$). Корреляция отрицательного характера обнаружена между весом и ростом ($r = -0,146$); бегом на 60 м и жизненной емкостью легких ($r = -0,315$).

Как видно из приведенных данных в таблицах 6 и 7 большее количество корреляционных взаимосвязей как положительного, так и отрицательного характера зафиксировано у мальчиков (5 против 4 – положительного характера; 5 против 3 – отрицательного характера). Общей чертой между мальчиками и девочками для по-

ложительной взаимосвязи является корреляция между бегом на 60 м и весом; бегом на 2000 м и бегом на 60 м; бегом на 2000 м и весом. По отрицательной корреляции общей тенденцией явилась взаимосвязь между бегом на 60 м и жизненной емкостью легких. На наш взгляд, специфику этих взаимосвязей необходимо учитывать при разработке путей совершенствования процесса физического развития и физической подготовленности школьников.

Для коррекции подготовленности физического характера и телесного развития современных обучающихся предлагаются следующие пути.

Для совершенствования скоростных качеств школьников мы предлагаем внедрять карточки,

с внесенными в них заданиями. В них даются задания бегового характера с преодолением коротких дистанций (20-50 м). Рекомендуется внедрять задания прыжкового типа с максимальным выполнением в течение 5-6 сек. Наряду с этим рекомендуются задания бегового характера на дистанциях от 60 до 150 м и задания прыжкового характера в течение 10-15 сек. Необходимо также внедрять бег повторного типа, с преодолением 30-40 м, ускорения разного типа на дистанции в диапазоне 20-40 м, старты из исходных позиций разного характера, бег дистанций 50-60 м на максимальной скорости, игровые забавы и эстафеты с применением бег и прыжков. Необходимо менять обстоятельства для реализации заданий, с помощью которых можно смягчить (бег с горы) или затруднить (бег за лидером) упражнения. Задания скоростного характера необходимо внедрять сразу после разминочных упражнений в самом начале основной части занятия. Задания рекомендуется реализовывать серийно, в каждой серии по 2-4 повтора. Время восстановления между повторами должно быть в диапазоне 40-60 сек. Между сериями время восстановления увеличить до 110 сек.

Для совершенствования качеств скоростно-силового типа применять следующие задания: бег с высоким подниманием бедра в песочной яме на месте и чуть продвигаясь вперед с разным темпом на расстояние 15-30 м; бег в прыжковой манере по грунту мягкого характера (дорожка с опилками) с разным темпом на расстоянии 20-30 м; прыжок на обеих ногах немного наклонившись вперед – 10-15 м выпрыгиваний; прыжки с глубоким приседом в диапазоне от 8 до 15 раз; подпрыгивания на одной ноге, с продвижением вперед в диапазоне 10-15 м с повтором на каждую ногу; прыжки многократного характера через барьеры (скамейки гимнастического типа, мячи набивного характера) на одной или двух нижних конечностях, при этом быстро отталкиваясь – до 10-20 выпрыгиваний; броски и ловля мяча набивного типа (6-8 повторов); сгибания и разгибания рук в упоре лежа (5-7 повторов). Следует акцентировать внимание на количестве повторов в сериях. Необходимо в серии реализовывать задания до понижения результатов. Если это фиксируется, то необходимо приостановить реализацию задания. Если задание будет продолжаться, то оно будет направлено на совершенствование выносливости скоростно-силового характера. Время восстановления между сериями при реализации заданий скоростно-си-

лового характера должно быть таким, чтобы занимающиеся считали себя отдохнувшими. После начала очередной серии они должны выдать результат максимального уровня.

Для совершенствования противостояния утомлению мы рекомендуем выполнять упражнения соблюдая следующие правила: 1) осуществлять задания до отказа и на фоне утомления; 2) тщательно соблюдать взаимодействие дыхания с локомоциями; 3) управлять нагрузкой на организм, при этом беря во внимание пульсовые данные.

Выносливость общего характера необходимо совершенствовать посредством методов равномерного или интервального типов. При использовании равномерного метода нужно соблюдать следующие указания: 1) длительность выполнения задания должна быть не меньше 3-5 минут; 2) скорость бега должна быть такой, чтобы пульсовая нагрузка была не больше 140 уд/мин; 3) после окончания работы через минуту пульсовые данные должны быть приближены к нормальным значениям; 4) при переходе к очередному занятию нагрузку надо увеличивать посредством повышения величин её объема.

При реализации интервального метода необходимо соблюдать следующие требования: 1) скорость преодоления дистанции от 100 до 150 м скорость их передвижения должна быть 75-85 % от максимальной; 2) пульсовая стоимость во время бега должна быть в диапазоне 160-170 уд/мин; 3) количество повторений довести до 3-5 с интервалом восстановления между повторами в диапазоне 45-90 сек.

Для совершенствования качеств физического характера мы предлагаем использовать метод круговой тренировки. Для её реализации на уроке можно отвести 10-15 минут. На урок в зависимости от решаемых на нем задач готовится комплекс заданий, который учащиеся должны выполнять на станциях. Перед его началом для отдельного учащегося обозначается физическая нагрузка индивидуального характера. Для этого используется тест максимального характера. Он определяется на первых двух занятиях. После ознакомления заданий учащиеся по команде выполняют их максимальное количество раз за 30 сек. Для определения теста максимального типа на той или иной станции между ними давался интервал отдых в диапазоне 2-3 минуты. Нагрузка индивидуального характера равнялась половине максимальных повторений. При реализации заданий на станциях учащиеся стара-

лись максимально правильно реализовать каждую локомоцию. Для недопущения привыкания к повторной нагрузке, на последующих занятиях необходимо увеличивать дозировку заданий. По пульсовым данным можно управлять состоянием обучающихся. При превышении пульса больше 180 уд/мин рекомендуется снижать дозировку в заданиях. Эффективность данного метода будет определяться по быстрому понижению пульсовых данных на нагрузку стандартного характера. Это будет свидетельствовать о приспособляемости системы сердечно-сосудистого характера к предлагаемой нагрузке.

Каждый педагог должен сам подготавливать программу физической подготовки направленного характера. С этой целью он должен знать исходные данные своих подопечных по подготовленности физического характера и телесному развитию. При этом важно соблюдать преемственность между материалом, который прошли обучающиеся и последующим. Необходимо четко спроектировать задачи и средства их решения, которые позволили бы развить то или иное качество.

Обсуждение

Данное исследование посвящено изучению тенденций в телесном развитии и подготовленности физического характера учащихся 9 классов общеобразовательных школ Казахстана. Анализ результатов исследования выявил отставание в параметрах подготовленности физического характера современных школьников по сравнению с таковыми у их сверстников советского периода. Негативным изменениям подверглись показатели, характеризующие скоростную и скоростно-силовую подготовленность современных учащихся. Долговременные изменения аэробной производительности хоть и были зафиксированы, однако, они были статистически недостоверными.

Х. Малбон, М.Дж. Хамилин, Дж.Дж. Росс (2010) также в целом выявили отрицательную динамику показателей, связанных со здоровьем и производительностью у новозеландских детей подростков 10-14 летнего возраста. Однако в большей степени авторами было выявлено снижение показателей, характеризующих аэробную производительность исследованного контингента.

К.Р. Улока с соавт. (2024), проанализировав результаты 24 исследований трендов в физиче-

ской подготовленности детей и подростков 16 стран выявили, что большинство авторов пришли к выводу об ухудшении параметров, характеризующих физический фитнес исследованного контингента. В большей степени такая закономерность выявлена в отношении силовых способностей, выносливости и гибкости детей и подростков. Определенной закономерности в динамике скоростных и координационных способностей авторами выявлено не было.

Ванг Ксийе с соавт. (2025) выявили, что снизились показатели силы схватки, прыжка в длину стоя у китайских школьников с 2010 по 2019 годы.

Другие исследователи считают, что динамика показателей физической подготовленности детей и подростков имеет неоднородный характер. Так, А. Радулович (2022) у детей 7-15 лет за период с 1989 по 2019 годы выявил ухудшение результатов фитнес-тестирования до 2010 года. В последующие же годы наметилась обратная тенденция.

Напротив, об отсутствии долгосрочной тенденции в динамике параметров физической подготовленности говорили в своих работах С. Ли с соавт. (2023), который исследовал динамику результатов сдачи фитнес-тестов китайских детей и подростков в возрасте 7-18 лет за период с 1985 по 2019 годы и К. Рот с соавт. (2010), проводивший аналогичные исследования за период с 1989 по 2007 годы.

В наших исследованиях также было выявлено снижение функциональных возможностей современных детей, по сравнению с их сверстниками, обучавшимися в советский период, о чем свидетельствует снижение показателей жизненной емкости легких. При этом по тотальным размерам тела намечена обратная тенденция, по показателем роста и веса учащиеся «советского периода» уступают современным школьникам.

Исследования аналогичного характера нами были выявлены в работе В.И. Ляха с соавт. (2021). На основе результатов зарубежных и российских специалистов они сделали вывод об увеличении длины, веса тела у современных школьников по сравнению с советским периодом. Это они связывают с явлением акселерации и наличием трендов секулярного характера. Похожие данные получили в результате своих исследований Л.Л. Липанова с соавт. (2019), которые констатировали увеличение показателей роста и веса и снижение величин жизненной емкости легких у детей и подростков за период с 1981 по 2017 годы.

Негативная динамика показателей телесного развития сказывается на моторном потенциале детей и подростков. Так, в своем исследовании А.Н. Каинова и Н.В. Калышникова пришли к выводу, что тип сложения, показатели ростового характера по разному воздействию на двигательные возможности учащихся. Такой же позиции придерживаются в своих работах Э.Т. Ялаева с соавт. (2021), выявившие зависимость между степенью биологического созревания организма, типом телосложения, весо-ростовыми показателями и распространенностью вредных привычек, плохого питания и гиподинамии среди детей и подростков.

М.Я. Сео с соавт (2021) определили, что по весу и росту тела данные 2018 года были относительно выше 2010 года.

Об ухудшении физических кондиций учащихся свидетельствуют и педагоги физической культуры, непосредственно осуществляющие работу с ними. Анкетирование показало, что половина педагогов не удовлетворены текущим состоянием подготовленности физического характера учащихся, а большая часть опрошенных отметила, что современные школьники уступают по параметрам подготовленности физического характера их сверстникам предыдущих временных периодов.

Большинство авторов связывает ухудшение параметров подготовленности физического характера низким уровнем двигательной активности, который не достигает у современных детей и подростков даже физиологического минимума (С. Лесинскиене, 2024).

Снижение двигательной активности, ухудшение подготовленности физического характера и неблагоприятные тенденции в динамике показателей физического развития в конечном счете может привести к ослаблению здоровья и увеличению распространения неинфекционных заболеваний в детской и подростковой популяции (А.Барадин с соавт., 2024).

Нами определены особенности корреляционной взаимосвязи между уровнем телесного развития и подготовленности физического характера школьников. О. Луо с соавт., (2018) путем корреляционного анализа выявили, что изменение тренировочного процесса положительно взаимосвязано с изменением жизненной емкости легких.

В работе обозначены пути совершенствования телесного развития и подготовленности физического характера. П.Л. Инверницци с соавт.

(2018) доказали, что при использовании интегрированного подхода, базирующегося на совокупности стилей многообразия обучения и активного рефлексирования, по уровню физической подготовки, моторной компетентности, объему физической активности и восприятию детьми физической культуры улучшается степень физической подготовки, моторной компетентности, удовольствия и уровня физической активности. Р. Сфандийяри с соавт. (2019) определили, что тренировки автономии по отношению к тренировкам без автономии и без тренировки значительно усиливают внутреннюю мотивацию и намерение физической активности. Дж.М. Риччи с соавт. (2023) определили, что школьники при интерпретационной тренировке высокой интенсивности демонстрировали большее количество умеренной и интенсивной физической активности во время физического воспитания по отношению к регулярной физической культуре.

Заключение

1. В работе получены следующие научные результаты.

Первый результат. Определено отставание современных школьников по степени подготовленности физического характера от их сверстников советского периода. Наиболее выраженная разница выявлена в прыжках в длину с разбега, меньшие изменения выявлены в беге на 60 м и 2000 м.

Второй результат. У современных школьников выявлены повышенные значения показателей телесного развития относительно их сверстников советского периода. Наибольшее превышение было отмечено по показателям веса, а показатели росту и жизненной емкости легких изменились незначительно.

Третий результат. Обозначены факторы, определяющие уровень подготовленности физического характера и телесного развития школьников средних классов. К ним можно отнести возрастание нормативных требований к физической подготовленности с советского периода по настоящее время. Анализ результатов анкетирования показал, что большинство педагогов констатировали снижение уровня физической подготовленности школьников современности по сравнению с их сверстниками советского времени. Выявлено наличие корреляционных взаимосвязей между показателями подготовленности физического характера и телесного развития школьников средних классов.

Четвертый результат. Определены пути совершенствования подготовленности физического характера и телесного развития современных школьников среднего возраста.

2. При планировании процесса физического воспитания необходимо учитывать следующее:

необходимо акцентировать внимание педагогов физической культуры на интенсификацию методов и средств по повышению развития качеств скоростно-силового характера, быстроты и выносливости современных школьников;

необходимо обращать внимание учителей физической культуры на развитие функциональных возможностей школьников, так как от этого зависит повышение уровня развития их выносливости;

необходимо учитывать факторы, влияющие на показатели телесного развития и подготовленности физического характера современных школьников;

необходимо взять на вооружение предложенные пути совершенствования телесного развития и подготовленности физического характера школьников средних классов.

3. В перспективе предложенные результаты исследования можно внедрить в таких направлениях, как методика развития качеств физического характера школьников, коррекция показателей телесного развития, способы определения уровня подготовленности физического характера и телесного развития школьников и взаимосвязи между ними.

Финансирование

Данное исследование финансировалось Комитетом науки Министерства науки и высшего

образования Республики Казахстан (грант №АР 19677800 «Мониторинг физического здоровья детей и подростков: модификация национальных измерительных инструментов»).

Благодарности

Авторы статьи выражают благодарность членам исследовательской группы проекта грантового финансирования № АР 19677800 «Мониторинг физического здоровья детей и подростков: модификация национальных измерительных инструментов» за активное участие в сборе исследовательского материала.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов:

С.Ж. Отаралы – координация работы авторского коллектива, редактирование окончательной версии рукописи, подготовка статьи к публикации.

Т.А. Ботагариев – разработка концепции и дизайна исследования, научное руководство, написание статьи, научное обоснование результатов исследования.

С.С. Кубиева – сбор и анализ литературы, написание первоначального варианта статьи, обработка результатов исследования.

А.У. Ахметова – сбор и анализ литературы, литературное редактирование статьи.

Н.А. Ахметов – разработка методологии, участие в сборе исследовательского материала, участие в редактировании текста статьи.

Литература

- Ботагариев, Т.А. Физическое воспитание школьников в регионах. Nev book. 2018
- Елагина, Н.Л., Скиридова, А.С. Особенности обучающихся среднего школьного возраста и их учёт при повышении уровня физической подготовленности // *Проблемы и перспективы развития образования в России*. 2015. – №37. С. 1-6. <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-obuchayuschihsya-srednego-shkolnogo-vozrasta-i-ih-uchyot-pri-povyshenii-urovnya-fizicheskoy-podgotovlennosti?ysclid=meflt7pjq837889860>
- Каинов, А.Н., Колышникова, Н. В. Доминирующие факторы, влияющие на физическую подготовленность школьников. 2007. – 15 марта. <https://urok.1sept.ru/articles/417898?ysclid=meo1uusfc9690335622>
- Ланда, Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности. Учебное пособие. М.: Советский спорт. 2006. <https://www.books.ru/books/metodika-kompleksnoi-otsenki-fizicheskogo-razvitiya-i-fizicheskoi-podgotovlennosti-640241/>
- Ларина, Е. Корреляционный анализ: основное определение и сферы применения. – 2016, 22 июля. <https://www.syl.ru/article/83006/korrelyatsionnyiy-analiz-osnovnoe-opredelenie-i-sferyi-primeneniya>
- Левин, В.А., Абрамова, М.А. Повышение двигательной активности детей среднего школьного возраста. *Вестник науки*, 2023. -№ 7(64). – Том 2. – С. 308-315. <https://www.vestnik-nauki.rf/article/9494> (дата обращения: 17.08.2025 г.).
- Липанова, Л.Л., Бабилова, А.С., Насыбуллина, Г.М., Попова, О.С. Современные особенности физического развития школьников Екатеринбурга // *Hygiene & Sanitation (Russian Journal)*. 2019. – №98(3). – Р. 301-307.

Лях, В.И., Левушкин, С.П., Сонькин, В.Д., Скоблина, Н.А. Тенденции изменений показателей физического развития детей, подростков и молодежи в конце XX века и начале XXI века (обзор) // *Теория и практика физической культуры*. 2021. – №11. – С. 56-58. <https://cyberleninka.ru/article/n/tendentsii-izmeneniy-pokazateley-fizicheskogo-razvitiya-detey-podrostkov-i-molodezhi-v-kontse-hh-veka-i-nachale-hhi-veka-obzor/viewer>

Намазова-Баранова, Л.С., Елецкая, К.А., Кайтукова, Е.В., Макарова, С.Г. (). Оценка физического развития детей среднего и старшего школьного возраста: анализ результатов одномоментного исследования // *Педиатрическая фармакология*. 2018. – №4. – С. 333-342.

Нурханова, А. Т. Характеристика физического развития школьников сельских районов Центрального Казахстана // *Молодой ученый*, 2017. – № 37(171). С.44-47. <https://moluch.ru/archive/171/45630/>

Программа средней общеобразовательной школы. Комплексная программа физического воспитания учащихся 1-11 классов общеобразовательной школы. – М., 1987. Изд- 2.

Программы восьмилетней школы на 1971/72 учебный год. Физическая культура 4-8 классы. М., 1971.

Программа средней школы. Физическая культура (9-10 классы). – М., 1968.

Программа средней школы. Физическая культура для учащихся 9-10 классов. – М., 1983.

Сафронов, А. А. Динамика физического развития и физической подготовленности учащихся 5–6 классов // *Молодой ученый*, 2013. – №7(54). С. 455-458. <https://moluch.ru/archive/54/7425/>.

Тананыкина, А.П. Изучение физического развития школьников с применением центильного метода // *Амурский научный вестник*, 2017. №1. – С.201-208.

Физическая культура: Учебная программа для 5-9 классов уровня основного среднего образования. Астана, НАО им. И.Алтынсарина. 2015. file:///C:/Users/User/Desktop/Все%20по%20статье%20Отаралы/Физкультура%20программа%20Астана.html

Яковлева, Н.Ф. Социологическое исследование. М.: ФЛИНТ-НАУКА, 2014. <https://www.kspu.ru/upload/documents/2015/10/19/9510fc4ecabf2052ab738becde976ef7/sotsiologicheskoe-issledovanie.pdf?ysclid=meplznla4998760780>

Ялаева, Э.Т., Степанов, Е.Г., Мочалкин, П.А., Матузов, Г.Л. Факторы, влияющие на формирование физического развития детей и подростков на современном этапе (обзор литературы) // *Санитарный врач*. 2021. <https://panor.ru/articles/factory-vliyayushchie-na-formirovanie-fizicheskogo-razvitiya-detey-i-podrostkov-na-sovremennom-etape-obzor-literatury/70173.html?ysclid=mer45css9123204976#>

Ямпольская, Ю.А. (). Физическое развитие школьников Москвы в последние десятилетия // *Биология*. 2005. – 14. https://bio.1sept.ru/view_article.php?ID=200501402.

Abidalhussain, K., Saidon Bin Amri, A., Lian, Yee K., Bin Abu Samah, B. () Factors Affecting Levels of Health-Related Physical Fitness in Secondary School Students in Selangor, Malaysia // *Journal of Basic & Applied Sciences*. – 2012. – №1(8). С. 202-216. https://scholar.google.com/citationsview_op=view_citation&hl=ru&user=TofT-y8AAAAJ&citation_for_view=TofT-y8AAAAJ:YsMSGLbci4C

Adam, D., Bohr, M.S., Dale, D., Brown, Kelly, R., Laurson, Peter, J.K., Smith, Ed.D., Ronald, W., Bass, M.S. Relationship Between Socioeconomic Status and Physical Fitness in Junior High School Students // *School health*. 2013. – №8(83). С. 542-547.

Baradin, A., Camhi, S.M., Stanish, H.I., Wright, J.A. Acute Effects of Walking and Standing on Executive Function in Children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder: A Feasibility Study // *Children*. 2024. №11. – С. 341. <https://doi.org/10.3390/children11030341>.

Dollman, J., Norton, K., Norton, L. Evidence for secular trends in children's physical activity behavior // *British Journal Sport Medicine*, 2025. – №12(39). <https://doi.org/10.1136/bjsm.2004.016675>

Duncan, M., Woodfield, L., Al-Nakeeb, Y., Nevill, A. The Impact of Socio-Economic Status on the Physical Activity Levels of British Secondary School Children // *European Journal of Physical Education*. – 2002. – №7(1). С. 30-44.

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1740898020070104>

Invernizzi, P.L., Crotti, M., Bosio, A., Cavaggoni, L., Alberti, G., Scurati, R. Multi- Teaching Styles Approach and Active Reflection: Effectiveness in Improving Fitness Level, Motor Competence, Enjoyment, Amount of Physical Activity, and Effects on the Perception of Physical Education Lessons in Primary School Children // *Sustainability*. 2019. – № 11. P.405. <https://doi.org/10.3390/su11020405>

Lesinskienė, S., Šambaras, R., Butvilaitė, A., Andruskevicius, J., Kubilevičiūtė, M., Stanelytė, U., Skabeikaitė, S., Jūraitytė, I., Ridzvanavičiūtė, I., Pociūtė, K., Istomina, N. Lifestyle Habits Related to Internet Use in Adolescents: Relationships between Wellness, Happiness, and Mental Health // *Children*. 2024. №11. P. 726. <https://doi.org/10.3390/children11060726>

Li, C., Taerken, A.Y., Li, Q., Selimu, A., Wang, H. Secular trends in physical fitness of rural Chinese children and adolescents aged 7-18 years from 1985 to 2019 // *Sci Rep*. 2023. – №13(1). P. 4229. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-31190-x>.

Lin, W-S., Zhu, F-C., Chen, A.C.N., Xin, W-H, Su, Z., Li, J-Y. Physical growth of Chinese school children 7–18 years, in 1985 // *Annals of Human Biology*. 1992. №1(19). – Issue 1. P. 41-55.

Luo, Q., Yang, L., Zhang, S., Su, I., Hao, D. Monitoring and evaluation of sports load for primary and middle school students // *Journal of Mechanics in Medicine and Biology*. 2018. – №8(18). P. 1840028.

Malina, R.M. Physical Fitness of Children and Adolescents in the United States Status and Secular Change Tomkinson GR, Olds TS (eds): Pediatric Fitness. Secular Trends and Geographic Variability // *Med Sport Sci. Basel, Karger*. -2007. – №50. P.67–90.

Malbon, H.M., Hamlin, M.J., Ross, J.J. Centennial trends and changes in the distribution of health and fitness variables in 10-14 years old children in New Zealand between 1991 and 2003 // *British Journal of Sports Medicine*. 2010. №44. – P. 263-269.

- Mansourian, M., Marateb, H.R., Kelishadi, R. et al. First growth curves based on the World Health Organization reference in a Nationally-Representative Sample of Pediatric Population in the Middle East and North Africa (MENA): the CASPIAN-III study // *BMC Pediatr.* 2012. №12. – P. 149. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-12-149>
- Masanovic, B, Gardasevic, J, Marques, A, Peralta, M, Demetriou, Y, Sturm, D.J, Popovic, S. Trends in Physical Fitness Among School-Aged Children and Adolescents: A Systematic Review // *Front Pediatr.* 2020. Dec 11. №8: P.627529. <https://doi.org/10.3389/fped.2020.627529>.
- Onyiriuka, A.N. Anthropometry and Menarcheal Status of Adolescent Nigerian Urban Senior Secondary School Girls // *Int J Endocrinol Metab.* 2013. №11(2). – P. 71-76. <https://doi.org/10.5812/ijem.8052>.
- Radulović, A., Jurak, G., Leskošek, B., Starc, G., Blagus, R. Secular trends in physical fitness of Slovenian boys and girls aged 7 to 15 years from 1989 to 2019: a population-based study // *Sci Rep.* 2022. – № 12(1). P. 10495. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-14813-7>.
- Ricci, J., Currie, K.D., Astorino, T.A., Erickson, K. P., Karin, A. Program Evaluation and Preliminary Efficacy of Fitness and Skill-Based High-Intensity Interval Training in Physical Education // *Research Quarterly for Exercise and Sport.* – 2023. – №.4(94). P. 1042-1052.
- Roth, K., Ruf, K., Obinger, M., Mauer, S., Ahnert, J., Schneider, W., et al. Is there a secular decline in motor skills in preschool children? // *Scand J Med Sci Sports.* 2010. №20(4). P. 670–678. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2009.00982x>.
- Ruiz-Montero, P.J., Chiva-Bartoll, O., Baena-Extremuera, A., Hortigüela-Alcalá Gender, D. Physical Self-Perception and Overall Physical Fitness in Secondary School Students: A Multiple Mediation Model // *Journals IJERPH.* 2020. -№ 17(18). P. 68-71. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186871>.
- Seo, M.Y., Kim, Sh-H., Park M.J. Changes in anthropometric indices among Korean school students based on the 2010 and 2018 Korea School Health Examination Surveys // *Annals of Pediatric Endocrinology & Metabolism.* 2021. № 26(1). P. 38-45. <https://doi.org/10.6065/apem.2040100.050>
- Sfandyari, B., Ghorbani, S., Ghorbani, S., Rezaeeshirazi, R. Noohpishah, S. The Effectiveness of an Autonomy-Based Exercise Training on Intrinsic Motivation, Physical Activity Intention, and Health-Related Fitness of Sedentary Students in Middle School // *International Journal of School. Health.* 2020. №1(7). P. 40-47
- Shafaei, H., Rezaei, N., Mohammadi, S., Ghorbani, S. Correlations between Physical Activity and Social Health, Moral Development and Physical Fitness among Middle School Students // *Int. J. School. Health.* 2024. – №11(2). P. 97-104. <https://doi.org/10.30476/INTJSH.2024.101704.1388>.
- Stephen, E.E., Gamble A. Effects of Daily Physical Education on Physical Fitness and Weight Status in Middle School Adolescents // *Journal School health.*, 2015. №1(85). – P.27-35.
- Ting, Y., Jiang, Y., Fan, J., Xiangrong, G., Hua, H., Xu, D., Wang, Y., Yan, C., Xu, J. Rapid increases in BMI waist to height ratio during adolescence and subsequent neurobehavioral deficits // *Obesity.* 2023. -№ 11(31). – P. s2659-2874.
- Wang, Xijie et al. Imbalance between muscle strength development and weight gain in children and young adults in China: serial cross-sectional evidence from 1.33 million students from five successive national surveys between 2000 and 2019 // *The Lancet Regional Health – Western Pacific.* 2025. №61. – P. 101640.
- Wloka, K.R., Alexy, U., Reinhart, N., Alberg, E., Martakis, K., Schoenau, E., Duran, I. Trends in Physical Fitness in Children and Adolescents Within the Past 18 Years (DONALD Study) // *J Musculoskelet Neuronal Interact.* 2024. -№ 24(4). – P. 336-342. PMID: 39616502; PMCID: PMC11609560
- Xiangli, G., Thomas, K. T., Chen, Y-L. The Role of Perceived and Actual Motor Competency on Children's Physical Activity and Cardiorespiratory Fitness During Middle Childhood // *Journal of Teaching in Physical Education.* 2017. – №4(36). – P. 388–397.

References

- Abidalhussain, K., Saidon Bin Amri, A., Lian, Yee K., Bin Abu Samah, B. (2012) Factors Affecting Levels of Health-Related Physical Fitness in Secondary School Students in Selangor, Malaysia. *Journal of Basic & Applied Sciences.* 1(8), 202-216. https://scholar.google.com/citationsview_op=view_citation&hl=ru&user=TofTy8AAAAAJ&citation_for_view=TofTy8AAAAAJ:YsMSGLbcyi4C
- Adam, D., Bohr, M.S., Dale, D., Brown, Kelly, R., Laurson, Peter, J.K., Smith, Ed.D., Ronald, W., Bass, M.S. (2013). Relationship Between Socioeconomic Status and Physical Fitness in Junior High School Students. *School health.* 8(83), 542-547.
- Baradin, A., Camhi, S.M., Stanish, H.I., Wright, J.A. (2024). Acute Effects of Walking and Standing on Executive Function in Children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder: A Feasibility Study. *Children.* 11, 341. <https://doi.org/10.3390/children11030341>.
- Botagariev, T.A. (2018). Fizicheskoe vospitanie shkol'nikov v regionah [Botagariev, T.A. (2018). Physical education of schoolchildren in regions. Nev book. (In Russian)
- Duncan, M., Woodfield, L., Al-Nakeeb, Y., Nevill A. (2002). The Impact of Socio-Economic Status on the Physical Activity Levels of British Secondary School Children. *European Journal of Physical Education.* 7(1), 30-44. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1740898020070104>
- Dollman, J., Norton, K., Norton, L. (2025). Evidence for secular trends in children's physical activity behavior. *British Journal Sport Medicine.* 12(39). <https://doi.org/10.1136/bjsm.2004.016675>
- Elagina, N.L., Skiridova, A.S. (2015). Osobennosti obuchayuschihsia srednego shkol'nogo vozrasta i ih uchet pri povyshenii urovnia fizicheskoy podgotovlennosti [Features of secondary school age students and their consideration in improving the level of physical fitness]. *Problemy i perspektivy razvitiia obrazovaniia v Rossii.* 37, 1-6. <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti->

obuchayushchisya-srednego-shkol'nogo-vozrasta-i-ih-uchyot-pri-povyshenii-urovnya-fizicheskoy- podgotovlennosti?ysclid=meflt7pjg837889860

Fizicheskaya kul'tura: Uchebnaia programma dlia 5-9 klassov urovnia osnovnogo srednego obrazovaniia. (2015). NAO im. I. Altynsarina [Physical education: A curriculum for grades 5-9 at the basic secondary education level]. file:///C:/Users/User/Desktop/Vse%20po%20stat'ie%20Otartal'y/Fizkultura%20programma%20Astana.html (In Russian)

Ialaeva, E.T., Stepanov, E.G., Mochalkin, P.A., Matuzov, G.L. (2021). Faktory, vliyayushchie na formirovanie fizicheskogo razvitiia detej i podrostkov na sovremennom etape (obzor literatury). [Factors influencing the formation of physical development of children and adolescents at the present stage (literature review)]. *Sanitarnyj vrach*. 5. <https://panor.ru/articles/factory-vliyayushchie-na-formirovanie-fizicheskogo-razvitiya-detey-i-podrostkov-na-sovremennom-etape-obzor-literatury/70173.html?ysclid=mer45csh9123204976#>

Iampol'skaia, YU.A. (2005). Fizicheskoe razvitiie shkol'nikov Moskvy v poslednie desiatiletii [Physical development of Moscow schoolchildren in recent decades]. *Biologiya*. 14. https://bio.1sept.ru/view_article.php?ID=200501402. (In Russian)

Ifkovleva, N.F. Sociologicheskoe issledovanie [Sociological research]. (2014). FLINT-NAUKA. <https://www.kspu.ru/upload/documents/2015/10/19/9510fc4ecabf2052ab738becde976ef7/sot-sociologicheskoe-issledovanie.pdf?ysclid=meplznla4998760780>. (In Russian)

Invernizzi, P.L., Crotti, M., Bosio, A., Cavaggioni, L., Alberti, G., Scurati, R. (2019). Multi-Teaching Styles Approach and Active Reflection: Effectiveness in Improving Fitness Level, Motor Competence, Enjoyment, Amount of Physical Activity, and Effects on the Perception of Physical Education Lessons in Primary School Children. *Sustainability*. 11, 405. <https://doi.org/10.3390/su11020405>

Kainov, A.N., Kolyshnikova, N. V. (2007, 15 marta). Dominiruyushchie faktory, vliyayushchie na fizicheskuyu podgotovlennost' shkol'nikov. [The dominant factors affecting the physical fitness of schoolchildren]. <https://urok.1sept.ru/articles/417898?ysclid=meo1uusfc9690335622>. (In Russian)

Landa, B.H. (2006). Metodika kompleksnoj ocenki fizicheskogo razvitiia i fizicheskoy podgotovlennosti. Uchebnoe posobie. Sovetskij sport [The methodology of comprehensive assessment of physical development and physical fitness]. <https://www.books.ru/books/metodika-kompleksnoi-otsenki-fizicheskogo-razvitiya-i-fizicheskoi-podgotovlennosti-640241/>. (In Russian)

Larina, E. (2016, July 22). Korreliacionnyj analiz: osnovnoe opredelenie i sfery primeneniia [Correlation analysis: basic definition and scope of application]. <https://www.syl.ru/article/83006/korrelyatsionnyy-analiz-osnovnoe-opredelenie-i-sferyi-primeneniya>. (In Russian)

Lesinskienė, S., Šambaras, R., Butvilaitė, A., Andruškevič, J., Kubilevičiūtė, M., Stanelytė, U., Skabeikaitė, S., Jūraitytė, I., Ridzvanavičiūtė, I., Pociūtė, K., Istomina, N. (2024). Lifestyle Habits Related to Internet Use in Adolescents: Relationships between Wellness, Happiness, and Mental Health. *Children*. 11, 726. <https://doi.org/10.3390/children11060726>

Levin, V.A., Abramova, M.A. (2023). Povyshenie dvigatel'noj aktivnosti detej srednego shkol'nogo vozrasta [Improving the motor activity of children of secondary school age]. *Vestnik nauki*, 7(64) tom 2, 308-315. <https://vvv.vestnik-nauki.ru/article/9494> (data obrascheniia: 17.08.2025 g.). (In Russian)

Li, C., Taerken, A.Y., Li, Q., Selimu, A., Wang, H. (2023). Secular trends in physical fitness of rural Chinese children and adolescents aged 7-18 years from 1985 to 2019. *Sci Rep*. 13(1), 4229. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-31190-x>.

Liah, V.I., Levushkin, S.P., Son'kin, V.D., Skoblina, N.A. (2021). Tendencii izmenenij pokazatelej fizicheskogo razvitiia detej, podrostkov i molodezhi v konce HH veka i nachale HHI veka (obzor) [Trends in the indicators of physical development of children, adolescents and youth in the late twentieth century and early twenty-first century (review)]. *Teoriia i praktika fizicheskoy kul'tury*. 11, 56-58. <https://cyberleninka.ru/article/n/tendentsii-izmeneniy-pokazateley-fizicheskogo-razvitiya-detey-podrostkov-i-molodezhi-v-kontse-hh-veka-i-nachale-hhi-veka-obzor/viewer>. (In Russian)

Lin, W-S., Zhu, F-C., Chen, A.C.N., Xin, W-H, Su, Z., Li, J-Y. (1992). Physical growth of Chinese school children 7-18 years, in 1985. *Annals of Human Biology*. 1(19) Issue 1, 41-55.

Lipanova, L.L., Babikova, A.S., Nasybullina, G.M., Popova, O.S. (2019). Sovremennye osobennosti fizicheskogo razvitiia shkol'nikov Ekaterinburga [Modern features of physical development of Yekaterinburg schoolchildren]. *Hygiene & Sanitation (Russian Journal)*. 98(3). 301-307. (In Russian)

Luo, Q., Yang, L., Zhang, S., Su, I., Hao, D. (2018). Monitoring and evaluation of sports load for primary and middle school students. *Journal of Mechanisms in Medicine and Biology*. 8(18), 1840028

Malbon, H.M., Hamlin, M.J., Ross, J.J. (2010). Centennial trends and changes in the distribution of health and fitness variables in 10-14 years old children in New Zealand between 1991 and 2003. *British Journal of Sports Medicine*. 44, 263-269.

Malina, R.M. (2007). Physical Fitness of Children and Adolescents in the United States Status and Secular Change Tomkinson GR, Olds TS (eds): Pediatric Fitness. Secular Trends and Geographic Variability. *Med Sport Sci. Basel, Karger.*, 50, 67-90.

Mansourian, M., Marateb, H.R., Kelishadi, R. et al. (2012). First growth curves based on the World Health Organization reference in a Nationally-Representative Sample of Pediatric Population in the Middle East and North Africa (MENA): the CASPIAN-III study. *BMC Pediatr*. 12, 149. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-12-149>

Masanovic, B, Gardasevic, J, Marques, A, Peralta, M, Demetriou, Y, Sturm, D.J, Popovic, S. (2020). Trends in Physical Fitness Among School-Aged Children and Adolescents: A Systematic Review. *Front Pediatr*. Dec 11; 8: 627529. <https://doi.org/10.3389/fped.2020.627529>.

Namazova-Baranova, L.S., Eleckaia, K. A., Kajtukova, E.V., Makarova, S.G. (2018). Ocenka fizicheskogo razvitiia detej srednego i starshego shkol'nogo vozrasta: analiz rezul'tatov odnomomentnogo issledovaniia [Assessment of the physical development of children of middle and senior school age: analysis of the results of a single-stage study]. *Pediatricheskaya farmakologiya*. 4, 333-342. (In Russian)

Nurhanova, A. T. (2017). Characteristics of the physical development of schoolchildren in rural districts of Central Kazakhstan [Characteristics of physical development of schoolchildren in rural areas of Central Kazakhstan]. *Molodoj uchenyj*, 37(171), 44-47. <https://moluch.ru/archive/171/45630/>. Нев бок. (In Russian)

Onyiriuka, A.N. (2013). Anthropometry and Menarcheal Status of Adolescent Nigerian Urban Senior Secondary School Girls. *Int J Endocrinol Metab*. 11(2), 71-76. <https://doi.org/10.5812/ijem.8052>.

Programma srednej obsheobrazovatel'noj shkoly. Kompleksnaja programma fizicheskogo vospitaniia uchashchiesia 1-11 klassov obsheobrazovatel'noj shkoly. [Secondary school curriculum. Comprehensive physical education program for students in grades 1-11 of secondary schools.] (1987). Izd- 2. (In Russian)

Programma srednej shkoly. Fizicheskaia kul'tura (9-10 klassy) [The secondary school program. Physical education for students in grades 9-10]. (1968). (In Russian)

Programmy vos'miletnej shkoly na 1971/72 uchebnyj god. Fizicheskaia kul'tura 4-8 klassy [Eight-year school programs for the 1971/72 academic year. Physical education grades 4-8]. (1971). (In Russian)

Programma srednej shkoly. Fizicheskaia kul'tura dlia uchashchiesia 9-10 klassov [The secondary school program. Physical education for students in grades 9-10]. (1983). (In Russian)

Safronov, A. A. (2013). Dinamika fizicheskogo razvitiia i fizicheskoi podgotovlennosti uchashchiesia 5–6 klassov [Dynamics of physical development and physical fitness of students in grades 5-6]. *Molodoj uchenyj*, 7(54), 455-458. [хттпс://молуч.ру/архиве/54/7425/](https://moluch.ru/archive/54/7425/). (In Russian)

Seo, M.Y., Kim, Sh-H., Park M.J. (2021). Changes in anthropometric indices among Korean school students based on the 2010 and 2018 Korea School Health Examination Surveys. *Annals of Pediatric Endocrinology & Metabolism*. 26(1), 38-45. <https://doi.org/10.6065/apem.2040100.050>

Shafaei, H., Rezaei, N., Mohammadi, S., Ghorbani, S. (2024). Correlations between Physical Activity and Social Health, Moral Development and Physical Fitness among Middle School Students. *Int. J. School. Health*. 11(2), 97-104. <https://doi.org/10.30476/INTJSH.2024.101704.1388>.

Stephen, E.E., Gamble A. (2015). Effects of Daily Physical Education on Physical Fitness and Weight Status in Middle School Adolescents. *Journal School health*., 1(85), 27-35.

Sfandyari, B., Ghorbani, S., Ghorbani, S., Rezaeeshirazi, R. Noohpishah, S. (2020). The Effectiveness of an Autonomy-Based Exercise Training on Intrinsic Motivation, Physical Activity Intention, and Health-Related Fitness of Sedentary Students in Middle School. *International Journal of School. Health*. 1(7), 40-47.

Tananykina, A.P. (2017). Izuchenie fizicheskogo razvitiia shkol'nikov s primeneniem centil'nogo metoda [Studying the physical development of schoolchildren using the centile method]. *Amurskij nauchnyj vestnik*, 1, 201-208. (In Russian)

Ting, Y., Jiang, Y., Fan, J., Xiangrong, G., Hua, H., Xu, D., Wang, Y., Yan, C., Xu, J. (2023). Rapid increases in BMI waist to height ratio during adolescence and subsequent neurobehavioral deficits. *Obesity*. 11(31), s2659-2874.

Radulović, A., Jurak, G., Leskošek, B., Starc, G., Blagus, R. (2022). Secular trends in physical fitness of Slovenian boys and girls aged 7 to 15 years from 1989 to 2019: a population-based study. *Sci Rep*. 12(1), 10495. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-14813-7>.

Ricci, J., Currie, K.D., Astorino, T.A., Erickson, K. P., Karin, A. (2023). Program Evaluation and Preliminary Efficacy of Fitness and Skill-Based High-Intensity Interval Training in Physical Education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 4(94), 1042-1052.

Roth, K., Ruf, K., Obinger, M., Mauer, S., Ahnert, J., Schneider, W., et al. (2010). Is there a secular decline in motor skills in preschool children? *Scand J Med Sci Sports*. 20(4), 670–678. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2009.00982x>.

Ruiz-Montero, P.J., Chiva-Bartoll, O., Baena-Extremera, A., Hortigüela-Alcalá Gender, D. (2020). Physical Self-Perception and Overall Physical Fitness in Secondary School Students: A Multiple Mediation Model. *Journals IJERPH*, 17(18), 68-71. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186871>.

Wang, X. et al.(2025). Imbalance between muscle strength development and weight gain in children and young adults in China: serial cross-sectional evidence from 1.33 million students from five successive national surveys between 2000 and 2019. *The Lancet Regional Health – Western Pacific*. 61, 101640.

Wloka, K.R., Alexy, U., Reinhart, N., Alberg, E., Martakis, K., Schoenau, E., Duran, I. (2024). Trends in Physical Fitness in Children and Adolescents Within the Past 18 Years (DONALD Study). *J Musculoskelet Neuronal Interact*. 24(4), 336-342. PMID: 39616502; PMCID: PMC11609560

Xiangli, G., Thomas, K. T., Chen, Y-L. (2017). The Role of Perceived and Actual Motor Competency on Children's Physical Activity and Cardiorespiratory Fitness During Middle Childhood. *Journal of Teaching in Physical Education*. 4(36), 388–397.

Сведения об авторах:

Отаралы Светлана Жұбатырқызы – PhD, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева (Астана, Казахстан, e-mail: otaraly17@mail.ru).

Ботагариев Тулеген Амиржанович – доктор педагогических наук профессор, Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, (Актобе, Казахстан, e-mail: Tulegen_079@mail.ru).

Кубиева Светлана Сарсенбаевна – Кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор; Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова (Актобе, Казахстан, e-mail: Kubieva_S@mail.ru).

Ахметова Айымгуль Утегуловна – Кандидат физико-математических наук, доцент; Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова (Актобе, Казахстан, e-mail: aaimgul@list.ru).

Ахметов Нурсапа Абдикеримович – кандидат педагогических наук, исполняющий обязанности ассоциированного профессора, Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова (Ақтау, Казахстан, e-mail: nursapa.akhmetov@yu.edu.kz).

Information about authors:

Otaraly Svetlana Zhubatyrovna – PhD, L.N. Gumilyov Eurasian National University (Astana, Kazakhstan, e-mail: otaraly17@mail.ru).

Botagariyev Tulegen Amirzhanovich – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, K. Zhubanov Aktobe Regional University (Aktobe, Kazakhstan, e-mail: Tulegen_079@mail.ru).

Kubiyeva Svetlana Sarsenbaevna – Candidate of pedagogical sciences, associate professor, Aktobe K. Zhubanov Regional University (Aktobe, Kazakhstan, e-mail: Kudieva_S@mail.ru).

Akhmetova Aymgul Utegulovna – Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor; K. Zhubanov Aktobe Regional University (Aktobe, Kazakhstan, e-mail: aaimgul@list.ru).

Akhmetov Nursapa Abdikerimovich – candidate of Pedagogical Sciences, Acting Director associate professor, Sh. Yessenov Caspian University of technology and engineering (Aktau, Kazakhstan, e-mail: nursapa.akhmetov@yu.edu.kz).

Авторлар туралы мәлімет:

Отаралы Светлана Жұбатырқызы – PhD, Л.Н. Гумилев атындағы Евразиялық ұлттық университеті (Астана, Қазақстан, e-mail: otaraly17@mail.ru).

Ботағариев Түлеген Амиржанович – педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті (Ақтөбе, Қазақстан, e-mail: Tulegen_079@mail.ru).

Кубиева Светлана Сарсенбаевна – педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор; Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті (Ақтөбе, Қазақстан, e-mail: Kubieva_S@mail.ru).

Ахметова Айымгуль Утегуловна – физика-математика ғылымдарының кандидаты, доцент; Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті (Ақтөбе, Қазақстан, e-mail: aaimgul@list.ru).

Ахметов Нурсапа Абдикеримович – педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор м.а., Ш.Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті (Ақтау, Қазақстан, e-mail: nursapa.akhmetov@yu.edu.kz).

Поступила: 30.01.2026

Принята: 15.05.2026

Jin Xiaogang , **A. Alchimbayeva*** 

Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

*e-mail: Aigul.bakitzhan@mail.ru

EXAMINING THE MODERATING ROLE OF EDUCATIONAL INTERVENTION IN THE RELATIONSHIP BETWEEN FAMILY BACKGROUND AND CAREER ADAPTABILITY

This study aims to explore the moderating role of school career education in the relationship between family socioeconomic status (SES) and the career adaptability of university students. Grounded in social capital theory and career construction theory, we hypothesize that while family background significantly influences students' career adaptability, systematic school-based career education can mitigate this effect, thereby fostering a more equitable competitive environment. **Methodology and Methods:** using a cluster sampling method, 650 undergraduate students from Huanggang City and Huangshi City in Hubei Province, China, were surveyed. After excluding invalid responses, 618 valid questionnaires were retained (95.0% effective response rate). Hierarchical regression analysis was employed to test the main and moderating effects. **Results:** the findings indicate that: (1) Family SES significantly and positively predicts students' career self-concept clarity, career adaptability, and career exploration behaviors; (2) The participation level and quality of school career education independently and positively influence students' career adaptability; (3) Most importantly, career education plays a significant negative moderating role in the relationship between family background and career adaptability. Specifically, career education has a stronger enhancing effect on the career adaptability of students from disadvantaged family backgrounds. **Scientific novelty.** This study empirically validates the "compensatory effect" of school career education, demonstrating its role as a "social leveler" that can disrupt the intergenerational transmission of educational inequality. **Practical significance:** the results suggest that systematic, high-quality school career education is an effective intervention strategy for promoting educational equity, compensating for deficiencies in family capital, and preparing all students, particularly those from disadvantaged backgrounds, for their future careers.

Keywords: career education, family background, career adaptability, educational equity, moderating effect.

Цзинь Сюган, А.Б. Альчимбаева*

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан

*e-mail: Aigul.bakitzhan@mail.ru

Отбасы аясы мен мансапқа бейімделу арасындағы байланыста білім беру араласуының модерациялық рөлін зерттеу

Бұл зерттеу отбасылық әлеуметтік-экономикалық жағдайдың (SES) университет студенттерінің мансапқа бейімділігімен байланысындағы мектептегі мансаптық білімнің модерациялық рөлін зерттеуге бағытталған. Әлеуметтік капитал теориясы мен мансап құру теориясына негізделі отырып, біз отбасылық орта студенттердің мансапқа бейімділігіне айтарлықтай әсер етсе де, жүйелі мектептегі мансаптық білім бұл әсерді азайтып, бәсекелес ортада әділеттілікті арттыруға мүмкіндік береді деп болжам жасаймыз. Әдістеме және әдістер. Қытайдың Хубэй провинциясындағы Хуанган және Хуанши қалаларынан кластерлік іріктеу әдісімен 650 бакалавр студенті сауалнамаға тартылды. Жарамсыз жауаптарды алып тастағаннан кейін 618 жарамды сауалнама қалдырылды (95,0% тиімді жауап беру көрсеткіші). Негізгі және модерациялық әсерлерді сынау үшін иерархиялық регрессиялық талдау қолданылды. Нәтижелер. Жеткен қорытындылар көрсеткендей: (1) Отбасылық SES студенттердің мансаптық өзіндік түсінігі айқындылығы, мансапқа бейімділігі және мансаптық зерттеу әрекеттерін маңызды және оң нәтижелі түрде болжайды; (2) Мектептегі мансаптық білім беруге қатысу деңгейі мен сапасы студенттердің мансапқа бейімделу қабілетіне дербес және оң әсер етеді; (3) Ең бастысы, мансаптық білім беру отбасының әлеуметтік жағдайы мен мансапқа бейімделу арасындағы байланысты маңызды теріс реттеуші ретінде атқарады. Атап айтқанда, мансаптық білім беру әлеуметтік жағдайы төмен отбасылардан шыққан студенттердің мансапқа бейімделу қабілетін анағұрлым күшейтеді. Ғылыми жаңашылдық. Бұл зерттеу мектептегі мансаптық білім берудің «компенсациялық әсерін» эмпирикалық түрде дәлелдейді, оның білім беру теңсіздігінің ұрпақтан

«әлеуметтік теңестіруші» рөлін көрсетеді. Практикалық мәні. Нәтижелер жүйелі, жоғары сапалы мектептегі мансаптық білім берудің білім беру теңдігін қамтамасыз етудегі тиімді араласу стратегиясы болып табылатынын, отбасының ресурстарындағы кемшіліктерді толықтыра алатынын және барлық студенттерді, әсіресе әлеуметтік жағдайы төмен отбасылардан шыққандарды, болашақ мансаптарына дайындайтынын көрсетеді.

Түйін сөздер: кәсіби білім, отбасылық жағдай, мансапқа икемділік, білім беру теңдігі, модераторлық әсер.

Цзинь Сяоган, А.Б. Альчимбаева*

Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан

*e-mail: Aigul.bakitzhan@mail.ru

Исследование модеризирующей роли образовательного вмешательства в зависимости между семейным фоном и карьерной адаптивностью

Цель исследования – изучить модерационную роль школьного карьерного образования во взаимосвязи между социально-экономическим положением семьи (SES) и карьерной адаптивностью студентов университетов. Опираясь на теорию социального капитала и теорию построения карьеры, выдвинута гипотеза о том, что, несмотря на значительное влияние семейного фона на карьерную адаптивность студентов, систематическое школьное карьерное образование способно смягчить этот эффект, способствуя более справедливой конкурентной среде. Методология и методы. С использованием метода кластерной выборки было опрошено 650 студентов бакалавриата из городов Хуанган и Хуанши провинции Хубэй (Китай). После исключения недействительных ответов было оставлено 618 действительных анкет (эффективность отклика 95,0%). Для проверки основных и модерационных эффектов был использован иерархический регрессионный анализ. Результаты. Полученные данные показывают, что: (1) социально-экономический статус семьи существенно и положительно предсказывает ясность карьерного самопонимания студентов, их карьерную адаптивность и поведение в области изучения карьеры; (2) Уровень участия и качество школьного карьерного образования независимо и положительно влияют на карьерную адаптивность студентов; (3) что наиболее важно, карьерное образование играет значительную отрицательную модераторную роль во взаимоотношениях между семейным происхождением и карьерной адаптивностью. В частности, карьерное образование сильнее повышает карьерную адаптивность студентов из неблагополучных семей. Научная новизна. Данное исследование эмпирически подтверждает «компенсирующий эффект» школьного карьерного образования, демонстрируя его роль как «социального выравнивателя», способного нарушить межпоколенческую передачу образовательного неравенства. Практическая значимость. Результаты показывают, что систематическое и качественное школьное карьерное образование является эффективной стратегией вмешательства для продвижения образовательного равенства, компенсации недостатков семейного капитала и подготовки всех студентов, особенно из неблагополучных семей, к их будущей профессиональной деятельности.

Ключевые слова: профессиональное образование, семейный фон, адаптивность карьеры, образовательное равенство, модераторный эффект.

Introduction

In today's uncertain labor market, possessing strong career adaptability—defined as the psychological resources and capacities to cope with occupational tasks, role transitions, and career obstacles—has become crucial for university students to successfully transition from school to work (Savickas, 2013). The significance of career adaptability extends beyond vocational success; it is closely linked to individuals' mental health and overall well-being, playing a central role in how individuals navigate career challenges and achieve meaningful work (Blustein et al., 2019). However, the development of career adaptability does not occur in a

vacuum; it is profoundly shaped by the individual's social environment. Among these influences, family socioeconomic status (SES) is widely recognized as a core ascribed factor affecting the career development of young students (Rojewski, 2005). High-SES families can provide their children with richer social, cultural, and economic capital, granting significant advantages in access to occupational information, role models, and internship opportunities. This “determinism of origin” casts a shadow, exacerbating the intergenerational transmission of social inequality.

Against this backdrop, schooling, particularly systematic career education, is entrusted with the hope of acting as a “social leveler.” China presents a

uniquely compelling context for examining this potential. China's rapid economic transformation and social mobility have created a dynamic environment where the interplay between family background and educational interventions is particularly pronounced. Deeply ingrained Confucian cultural values place a high premium on education as a means for self-cultivation and family advancement, making educational equity a salient social issue. China's vast geography and historical urban-rural divide result in significant disparities in family resources, thereby creating a natural laboratory to test whether institutional support like career education can compensate for these inequalities. Furthermore, recent top-down policy initiatives, such as the nationwide "New College Entrance Examination Reform" which mandates career guidance in high schools (State Council, 2014), and the Ministry of Education's requirement since 2007 for all universities to offer career planning courses (Ministry of Education Office, 2007), provide a uniform policy backdrop against which the effectiveness of career education can be assessed. Thus, investigating this topic within China not only addresses a local concern but also offers internationally relevant insights into how educational systems can mitigate social stratification.

However, a critical theoretical and practical question remains insufficiently answered: Can school career education effectively moderate the relationship between family background and career adaptability? Does it reinforce existing advantages, or does it empower disadvantaged groups, thereby genuinely leveling the competitive playing field? This study aims to empirically test the moderating role of school career education in the "family background – career adaptability" pathway, providing evidence for understanding the efficacy of educational interventions in promoting social equity and offering references for optimizing national career education policies and practices.

Literature review and Research hypotheses

This section reviews key theories and empirical findings to build the foundation for our research hypotheses. We first define our core concepts and then explain their proposed relationships.

Family Background and Career Adaptability. Career adaptability refers to an individual's readiness and resources for coping with current and anticipated vocational development tasks. To understand how family background shapes this, we draw on two complementary theories.

Social capital theory posits that the family is an individual's primary source of social capital—the networks and relationships that provide information and support (Lin, 2001). High-SES families, with their broader professional networks, can offer children invaluable informal resources like internship leads and career advice. This advantage during the school-to-work transition is well-documented, even among Chinese university students (Cheng & Yuen, 2022).

Cultural capital theory (Bourdieu, 1986) suggests that families transmit attitudes, knowledge, and behaviors that align with success in education and the workplace. Educated parents are more likely to cultivate their children's aspirations, planning skills, and self-confidence—all psychological resources central to career adaptability's core dimensions: concern, control, curiosity, and confidence (Savickas, 2013).

Extensive research supports this link, showing a positive correlation between family SES and students' career decision-making self-efficacy, career exploration, and career maturity (Zhang et al., 2018; Deng et al., 2021). Therefore, we propose:

H1: Family socioeconomic status has a significant positive impact on adolescents' career adaptability.

The Role of School Career Education. Career education is a purposeful, organized intervention designed to equip students with the knowledge and skills for making informed educational and occupational choices (Hooley et al., 2017). Its content typically includes self-awareness activities, exploration of career paths, and decision-making training.

High-quality career education can directly foster career adaptability by creating a standardized learning platform. Through courses, workshops, and career experiences, it provides all students—regardless of background—access to occupational information and structured self-exploration. This pathway is effective; research confirms that career education in higher education develops students' career management skills, a core part of adaptability (Hughes et al., 2021). Thus, we hypothesize:

H2: The participation level and quality of school career education have a significant positive impact on adolescents' career adaptability.

The Moderating Role of Career Education: Competing Possibilities. The central question of this study is how career education interacts with family background. Two main theoretical possibilities exist:

The Reinforcement Effect (or “Matthew Effect”): Career education might primarily benefit students from advantaged families who already possess higher career awareness and are better positioned to utilize such resources, thereby widening the existing gap (Rojewski et al., 2021).

The Compensation Effect (or “Social Leveler”): Alternatively, career education could be most beneficial for students from disadvantaged backgrounds. For these students, who lack family-based social and cultural capital, the school’s systematic intervention becomes the primary, perhaps only, source of career support, yielding greater marginal gains (Shi & Wang, 2023).

From an educational equity perspective, we align with the compensation effect. Institutionalized school support can substitute for the informal family capital that disadvantaged students miss, thus weakening the link between background and adaptability.

H3: School career education plays a negative moderating role in the relationship between family background and career adaptability. This means career education has a stronger enhancing effect on career adaptability for students from lower family backgrounds.

Methodology

This study used a cluster sampling method. A total of 650 students were surveyed from four local universities in Hubei Province, China: Hubei Normal University, Huanggang Normal University, Hubei Polytechnic University, and Huanggang Polytechnic College. After excluding invalid questionnaires, 618 valid samples were obtained, resulting in an effective response rate of 95.0%. Among the participants, 48.5% were male and 51.5% were female; the average age was 18.7 years ($SD = 0.68$).

Family Socioeconomic Status (SES): A composite index was used, including the highest educational level of parents, parental occupational status (measured using the International Socio-Economic Index of Occupational Status, ISEI), and monthly household income. The three indicators were standardized, and their average was calculated.

School Career Education: A self-developed scale was used to measure students’ perceived participation level and quality of school career education. It included three dimensions: “Richness of Course Content,” “Professionalism of Teacher

Guidance,” and “Effectiveness of Activity Experience,” comprising 12 items in total, rated on a Likert 5-point scale. In this study, the scale’s Cronbach’s α was 0.89.

Career Adaptability: The Chinese revised version of the Career Adapt-Abilities Scale (CAAS) compiled by Savickas and Porfeli (2012) was used. It includes four dimensions: concern, control, curiosity, and confidence, totaling 24 items. A Likert 5-point scale was used. In this study, the overall scale’s Cronbach’s α was 0.92.

Control Variables: Gender, age, and academic performance.

Data Analysis Strategy

Data were processed using SPSS 26.0. Common method bias was tested first, followed by descriptive statistics and correlation analysis to provide an overview of the variables’ relationships. Hierarchical regression analysis was then employed to test the main effects (H1, H2) and the moderating effect (H3). Specifically, control variables were entered in the first step; the centered independent variable (family SES) and moderator variable (career education) were entered in the second step; and their interaction term was entered in the third step. If the interaction term was significant, simple slope analysis was further conducted to interpret the pattern of moderation.

Results

Descriptive Statistics and Correlation Analysis.

The means, standard deviations, and correlation coefficients of the variables are shown in Table 1. The average scores for career education ($M=3.62$) and career adaptability ($M=3.78$) were in the medium-high range. The standard deviation of Family SES was 0.85, indicating sufficient variation for moderation analysis.

As shown in Table 1, Family SES, career education, and career adaptability were all significantly positively correlated with each other ($p < .01$). Family SES was significantly positively correlated with career adaptability ($r = .22, p < .001$), and career education was significantly positively correlated with career adaptability ($r = .41, p < .001$). These findings provide preliminary support for H1 and H2.

Table 1*Descriptive Statistics and Correlation Matrix (N=618)*

Variable	Mean	SD	1	2	3	4	5
Gender (a)	0.52	0.50	1				
Age	18.71	0.68	-.04	1			
Academic Perf (b)	3.45	0.82	.01	-.08**	1		
Family SES (c)	0.00	0.85	-.03	.05	.24***	1	
Career Education	3.62	0.76	.02	-.01	.18***	.12***	1
Career Adaptability	3.78	0.71	.05	-.06*	.31***	.22***	.41***

Note: a Gender is a dummy variable (0=male, 1=female). b Academic performance was converted from a percentage average to a 5-point scale (1=very poor, 5=excellent). c Family SES is a composite index, standardized (mean=0). * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Source / Note: This table was compiled by the authors based on the analysis of materials

Hierarchical Regression Analysis.

Table 2 presents the results of the hierarchical regression analysis testing the main and moderating effects on career adaptability.

Model 1 included only the control variables, explaining 10.2% of the variance in career adaptability ($R^2 = .102$, $p < .001$). Academic performance was a significant positive predictor ($\beta = .30$, $p < .001$).

In Model 2, the main effects of family SES and career education were added. This significantly increased the explained variance by 16.3% ($\Delta R^2 = .163$, $p < .001$), bringing the total R^2 to

.265. Family SES had a significant positive effect on career adaptability ($\beta = .15$, $p < .001$), supporting H1. Career education also had a significant positive effect ($\beta = .36$, $p < .001$), supporting H2.

In Model 3, the interaction term (Family SES $\times$ Career Education) was entered. This resulted in a small but significant increase in explained variance ($\Delta R^2 = .010$, $p < .01$). The coefficient for the interaction term was significantly negative ($\beta = -.10$, $p < .01$). This indicates that career education significantly moderates the relationship between family SES and career adaptability, providing initial support for H3.

Table 2*Hierarchical Regression Analysis Results for Career Adaptability*

Predictor Variable	Model 1	Model 2	Model 3
Step 1: Control Vars			
Gender (a)	.04	.03	.03
Age	-.06*	-.05	-.05
Academic Performance	.30***	.22***	.22***
Step 2: Main Effects			
Family SES (Centered)		.15***	.14***
Career Educ. (Centered)		.36***	.35***
Step 3: Moderation			
Family SES $\times$ Career Educ			-.10
Statistics			
R^2	.102	.265	.275
ΔR^2	.102***	.163***	.010**
F value	44.82***	94.17***	88.52***

Note: a Gender is a dummy variable (0=male, 1=female). Coefficients reported are standardized regression coefficients (β).

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Source / Note: This table was compiled by the authors based on the analysis of materials

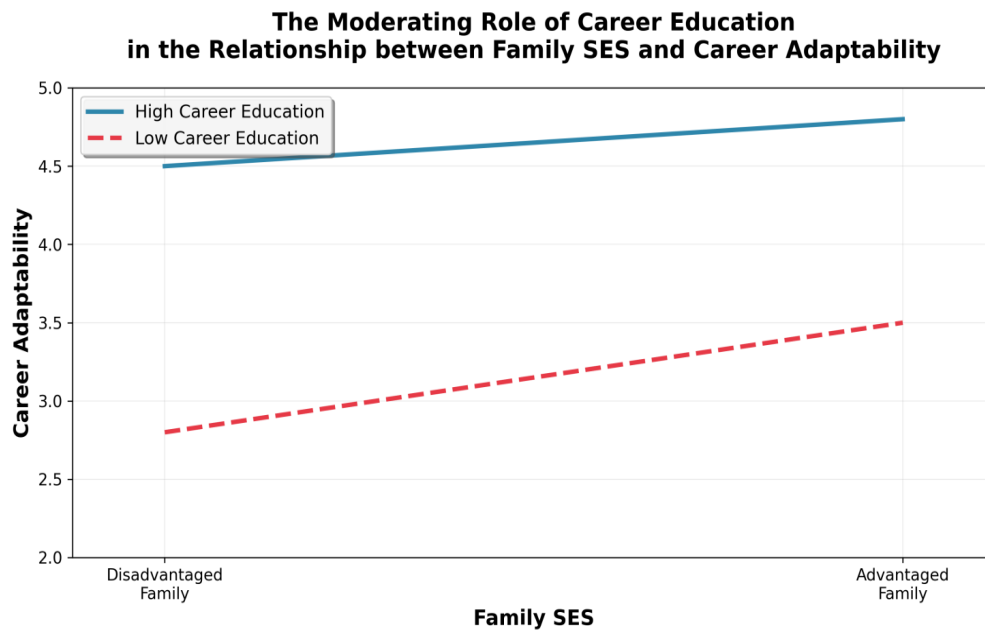
Simple Slope Analysis

To interpret the significant negative interaction, a simple slope analysis was conducted. As illustrated in Figure 1, the relationship between family SES and career adaptability was plotted for students with low career education (one standard deviation below the mean) and high career education (one standard deviation above the mean).

The analysis revealed that for students with low levels of career education, family SES had a strong positive relationship with career adaptability (simple slope = 0.24, $p < .001$). In contrast, for students with high levels of career education, the positive relationship between family SES and career adaptability was substantially weaker and non-significant (simple slope = 0.04, $p = .48$).

Figure 1

The Moderating Role of Career Education in the Relationship between Family SES and Career Adaptability.



(The figure would typically show two lines:

- *A steeper line for the Low Career Education Group, showing a strong positive relationship between Family SES and Career Adaptability.*
- *A flatter line for the High Career Education Group, showing a weaker relationship between Family SES and Career Adaptability.*

The lines would converge at higher levels of Career Education, visually representing the weakening effect.)

Source / Note: This figure was compiled by the authors based on the analysis of materials

Discussion

This study aimed to investigate the moderating role of school career education in the relationship between family SES and university students' career adaptability within the Chinese context. The findings offer robust support for all three hypotheses and provide compelling evidence for the "compensatory effect" of career education.

Main Effects: Family Background and Career Education.

Consistent with H1 and a large body of literature (Rojewski, 2005; Deng et al., 2021), our results confirm that family SES is a significant positive predictor of career adaptability. Students from higher-SES families reported greater psychological resources to manage their career development. This finding reinforces the pervasive influence of ascribed status on individual outcomes and highlights the social justice challenge inherent in career development.

The strong positive effect of career education on career adaptability (H2) is equally important

and encouraging. It demonstrates that structured, school-based interventions are effective in building students' career-related skills and confidence, irrespective of their background. This finding aligns with international evidence on the effectiveness of career guidance programs (Hughes et al., 2021).

The Compensatory Moderating Effect of Career Education.

The most significant finding of this study is the confirmation of H3: career education negatively moderates the family SES-career adaptability link. The negative interaction term, coupled with the simple slope analysis, provides clear evidence for the compensation effect, not a reinforcement effect.

Our results show that in the absence of robust career education, students' career adaptability is highly dependent on their family's resources, creating an inequitable playing field. However, when students have access to high-quality career education, the advantage conferred by a high-SES background nearly disappears. The "social leveler" effect is graphically demonstrated in Figure 1, where the line for the high-career-education group is almost flat.

Crucially, this equalization occurs primarily through the substantial boost in career adaptability for students from low-SES backgrounds. For these students, school-based career education appears to function as a critical substitute for the career-specific social and cultural capital they may lack at home. By providing standardized access to occupational information, career exploration activities, and guidance, the school compensates for familial deficiencies. This finding is consistent with recent Chinese research showing that university career services can compensate for the lack of family capital among first-generation college students (Shi & Wang, 2023).

Theoretically, this study integrates social capital and career construction theories to demonstrate how institutional support can interact with, and disrupt, the process of social reproduction. The compensatory effect we identified suggests that career education, when effectively designed and implemented, can fulfill its promise as an instrument of social justice (Hooley et al., 2020). The practical implication is profound: investing in universal, high-quality career education is not merely about enhancing individual skills but is a targeted strategy for promoting greater equality of opportunity. This is particularly relevant in rapidly developing countries like China, where education is seen as a key driver of social mobility. The ultimate value of enhancing career adaptability,

as noted by Mai et al. (2022), lies in its potential to improve long-term employment outcomes, suggesting that the equalizing effect observed here may have lasting impacts on graduates' life trajectories.

Conclusion and Recommendations

This study empirically validates the negative moderating role of school career education in the "family background – career adaptability" relationship. The conclusion indicates that systematic, high-quality school career education is not only an effective way to enhance the overall career adaptability of students but also an important intervention strategy for promoting educational equity and blocking the intergenerational transmission of poverty. Through institutionalized support, it partially compensates for the lack of family capital for disadvantaged students, providing a more equal starting line for career development for all students, regardless of their origin.

1. **Strengthen Policy Support and Resource Allocation:** Education authorities should further integrate career education into the core evaluation system of basic education and prioritize the allocation of special funds and teaching resources to economically underdeveloped regions and disadvantaged schools to ensure a "baseline of fairness" in career education.

2. **Enhance the Quality of Career Education:** Avoid formalistic "lecture-style" career education. Promote student-centered, experience-oriented educational models that focus on cultivating general competencies adaptable to future societal changes (e.g., critical thinking, resilience, cooperation).

3. **Focus on Disadvantaged Student Groups:** Schools and teachers should consciously identify and pay special attention to students from weaker family backgrounds, providing them with more targeted, personalized career guidance and resource connections to maximize the compensatory effect of career education for them.

Limitations and Future Research. This study is cross-sectional, making it difficult to establish causal relationships. Future research could adopt longitudinal tracking designs to more clearly reveal the dynamic relationships between variables. Furthermore, this study primarily examined the "quantity" and "quality" of career education; future research could further deconstruct the respective mechanisms of different components of career education (e.g., curriculum, mentoring, internships).

Funding

This research did not receive any specific grant.

Conflict of Interest

The authors declare no conflicts of interest.

Acknowledgements

We would like to express our sincere gratitude to all colleagues and reviewers whose valuable comments and support contributed to the improvement of this study.

Author Contributions

Jin Xiaogang: responsible for all aspects of the work, ensuring data reliability and integrity, reviewing and addressing potential issues, collecting, analysing, and interpreting the research findings.

Alchimbayeva A.: contributed significantly to the conceptualization and design of the study, critically reviewed and edited the manuscript, and approved the final version for submission and publication.

References

- Blustein, D. L., Kenny, M. E., Di Fabio, A., & Guichard, J. (2019). Examining the impact of work and career on health and well-being. *Journal of Counseling Psychology*, 66(4), 397–409.
- Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. In J. G. Richardson (Ed.), *Handbook of theory and research for the sociology of education* (pp. 241–258). Greenwood Press.
- Cheng, M. Y., & Yuen, M. (2022). The role of family social capital in the school-to-work transition of university graduates in China. *Journal of Career Development*, 49(3), 335–350.
- Deng, L., Wu, S., Chen, Y., & Wang, Y. (2021). Family socioeconomic status and Chinese adolescents' academic achievement: The mediating role of career adaptability. *Frontiers in Psychology*, 12, 695619.
- Guan, Y., Deng, H., Sun, J., Wang, Y., Cai, Z., Ye, L., ... & Li, Y. (2018). Career adaptability, job search self-efficacy and outcomes: A three-wave investigation among Chinese university graduates. *Journal of Vocational Behavior*, 107, 107–118.
- Guan, Y., Wang, F., Liu, H., Ji, Y., Jia, X., Fang, Z., ... & Li, C. (2015). Career-specific parental behaviors, career exploration and career adaptability: A three-wave investigation among Chinese undergraduates. *Journal of Vocational Behavior*, 86, 95–103.
- Hooley, T., Matheson, J., & Watts, A. G. (2017). Advancing careers: The role of career guidance and counselling in higher education. European Centre for the Development of Vocational Training (CEDEFOP).
- Hooley, T., Sultana, R. G., & Thomsen, R. (2020). Career guidance and social justice. *British Journal of Guidance & Counseling*, 48(2), 113–116.
- Hughes, D., Smith, E., & Creasy, T. (2021). The impact of careers education on the development of career management skills in higher education. *Journal of Vocational Behavior*, 130, 103611.
- Johnston, C. S. (2018). A systematic review of the career adaptability literature and future outlook. *Journal of Career Assessment*, 26(1), 3–30.
- Lent, R. W., & Brown, S. D. (2013). Social cognitive model of career self-management: Toward a unifying view of adaptive career behavior across the life span. *Journal of Counseling Psychology*, 60(4), 557–568.
- Lin, N. (2001). *Social capital: A theory of social structure and action*. Cambridge University Press.
- Liu, J., & McMahon, M. (2017). Career guidance in Chinese higher education: A qualitative study of stakeholders' perspectives. *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, 17(3), 317–335.
- Mai, Y., Zhang, W., & Wang, L. (2022). The relationship between career adaptability and employment quality of college students: A moderated mediation model. *Current Psychology*. Advance online publication.
- Ministry of Education Office, China. (2007). *Teaching requirements for college student career development and employment guidance courses* (Document No. Jiao Gao Ting [2007] 3).
- Parola, A., & Marcionetti, J. (2022). Career adaptability and life satisfaction in emerging adults: A meta-analysis. *Journal of Career Development*, 49(5), 1153–1171.
- Rojewski, J. W. (2005). Occupational aspirations: Constructs, meanings, and application. In S. D. Brown & R. W. Lent (Eds.), *Career development and counseling: Putting theory and research to work* (pp. 131–154). John Wiley & Sons.
- Rojewski, J. W., Lee, I. H., & Hill, R. N. (2021). Social stratification and career development: An international perspective. *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, 21(1), 5–24.
- Rudolph, C. W., Lavigne, K. N., & Zacher, H. (2017). Career adaptability: A meta-analysis of relationships with measures of adaptivity, adapting responses, and adaptation results. *Journal of Vocational Behavior*, 98, 17–34.
- Savickas, M. L. (2013). Career construction theory and practice. In R. W. Lent & S. D. Brown (Eds.), *Career development and counseling: Putting theory and research to work* (2nd ed., pp. 147–183). John Wiley & Sons.
- Savickas, M. L., & Porfeli, E. J. (2012). Career Adapt-Abilities Scale: Construction, reliability, and measurement equivalence across 13 countries. *Journal of Vocational Behavior*, 80(3), 661–673.
- Shi, Y., & Wang, S. (2023). The compensatory effect of university career services on first-generation college students' employability in China. *Higher Education*, 85(2), 435–452.
- Skorikov, V. B., & Patton, W. A. (Eds.). (2007). *Career development in childhood and adolescence*. Sense Publishers.

State Council, China. (2014). Implementation opinions on deepening the examination and enrollment system reform (Document No. Guo Fa [2014] 35).

Sultana, R. G. (2018). Career guidance for social justice in neoliberal times. In T. Hooley, R. G. Sultana, & R. Thomsen (Eds.), *Career guidance for social justice* (pp. 17-32). Routledge.

Tang, M., Pan, W., & Newmeyer, M. D. (2008). Factors influencing high school students' career aspirations. *Professional School Counseling*, 11(5), 285-295.

Wang, D., & Liu, X. (2021). The impact of family socioeconomic status on career adaptability of rural college students: The chain mediating role of social support and career exploration. *Psychological Development and Education*, 37(6), 820-828. (In Chinese)

Watson, M., & McMahon, M. (2021). Career development in the Pacific: A contextual analysis. *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, 21(3), 521-539.

Whiston, S. C., & Keller, B. K. (2004). The influences of the family of origin on career development: A review and analysis. *The Counseling Psychologist*, 32(4), 493-568.

Xu, H., & Yu, L. (2022). The effect of career education on employability of Chinese college students: A meta-analysis. *Studies in Educational Evaluation*, 74, 101181.

Zhang, Y., Tian, Y., & Li, M. (2018). The influence of family socioeconomic status on junior high school students' career maturity: The mediating role of career adaptability. *Psychological Development and Education*, 34(4), 78-85. (In Chinese)

Zhou, W., Guan, Y., Xin, L., Mak, M. C. K., & Deng, Y. (2016). Career success criteria and locus of control as indicators of adaptive readiness in the career adaptation model. *Journal of Vocational Behavior*, 94, 124-130.

Information about the authors:

Jin Xiaogang – doctoral student educational program «Pedagogy and psychology», Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan, e-mail: jinxiaogang155@gmail.com).

Alchimbayeva Aigul (corresponding author) – PhD, Senior Lecturer of the department of Pedagogy and Educational management of Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan, e-mail: Aigul.bakitzhan@mail.ru).

Авторлар туралы мәлімет:

Цзинь Сяоган – «Педагогика және психология» білім беру бағдарламасының докторанты, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті (Алматы, Қазақстан, e-mail: jinxiaogang155@gmail.com).

Альчимбаева Айгуль Бакытжановна (корреспондент-автор) – педагогика ғылымдарының кандидаты, Педагогика және білім беру менеджменті кафедрасының аға оқытушысы, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті (Алматы, Қазақстан, e-mail: Aigul.bakitzhan@mail.ru).

Сведения об авторах:

Цзинь Сяоган – докторант образовательной программы «Педагогика и психология», Казахский национальный университет имени аль-Фараби (Алматы, Казахстан, e-mail: jinxiaogang155@gmail.com).

Альчимбаева Айгуль Бакытжановна (корреспондент-автор) – кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры педагогики и образовательного менеджмента Казахского национального университета им. Аль-Фараби (Алматы, Казахстан, e-mail: Aigul.bakitzhan@mail.ru).

Received 02.12.2025

Accepted 20.05.2026

3-бөлім
**ЭЛЕКТРОНДЫ ОҚЫТУ МЕН
ДИСТАНЦИОНДЫ БІЛІМ БЕРУ**

Section 3
**E-LEARNING AND
DISTANCE EDUCATION**

Раздел 3
**ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ
И ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

FTAMP 14.07.33

<https://doi.org/10.26577/JES87220266>**А.Н. Серикбосынова***, **Ш.У. Лайсханов**

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан

*e-mail: Serikbosynova96@mail.ru

ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ НЕГІЗІНДЕ БОЛАШАҚ ГЕОГРАФИЯ ПӘНІ МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ САНДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ

Қазіргі жаһандану дәуірінде білім беру жүйесінің қарқынды цифрлануы мұғалімдердің кәсіби даярлығына жаңа талаптар қояды. Әсіресе география пәні сияқты кеңістіктік және аналитикалық ойлауды қажет ететін ғылым саласында болашақ мамандардың цифрлық құзыреттерін дамыту өзекті мәселе болып отыр. Осы тұрғыда жасанды интеллект (ЖИ) технологиялары білім берудің сапасын арттырудың және оқыту үдерісін жаңғыртудың тиімді құралы ретінде қарастырылады.

Зерттеудің мақсаты – болашақ география пәні мұғалімдерінің сандық сауаттылығын жасанды интеллект технологиялары негізінде арттырудың теориялық және практикалық негіздерін айқындау, сондай-ақ оны оқу-тәрбие процесіне енгізудің тиімді әдістемелік тәсілдерін ұсыну.

Зерттеу аясында әдеби шолу, салыстырмалы талдау, жүйелік және құрылымдық талдау әдістері қолданылды. Бұл әдістер ЖИ негізіндегі білім беру платформаларының, геоақпараттық жүйелердің (ГАЗ) және виртуалды модельдеудің мүмкіндіктерін кешенді бағалауға мүмкіндік берді.

Зерттеу нәтижесінде жасанды интеллектті географияны оқытуға енгізудің негізгі бағыттары мен механизмдері анықталды. Атап айтқанда, дербестендірілген оқыту платформаларының, адаптивті тестілеу жүйелерінің және интерактивті геовизуализация құралдарының тиімділігі дәлелденді. Сонымен қатар педагогикалық практикада ЖИ қолданудың қиындықтары мен шектеулері айқындалып, оларды еңсеру жолдары ұсынылды.

Жүргізілген зерттеудің ғылыми құндылығы – географиялық білім беруді цифрландыру контекстінде жасанды интеллект технологияларын пайдаланудың жаңа үлгісін ұсынуда. Ал практикалық маңызы – алынған нәтижелерді жоғары оқу орындарындағы педагогикалық пәндерге, соның ішінде «Географияны оқыту әдістемесі», «Білім берудегі цифрлық технологиялар» пәндерінің мазмұнына енгізу арқылы болашақ мұғалімдердің цифрлық сауаттылығын жүйелі түрде дамытуға мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: сандық құзыреттілік, жасанды интеллект, география пәні, педагогикалық технологиялар, инновациялық тәсілдер.

A.N. Serikbosynova*, Sh.U. Layskhanov

Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

*e-mail: Serikbosynova96@mail.ru

Improving the digital literacy of future geography teachers based on artificial intelligence technologies

In the context of the rapid digitalization of education, one of the priority areas in the training of future geography teachers is to improve their digital literacy. Currently, these works cannot be carried out without the use of artificial intelligence (AI) technologies. The purpose of the study is to identify the possibilities and specifics of developing the digital literacy of future geography teachers using artificial intelligence and to suggest ways to introduce them into geographical education. To achieve this goal, a literature review and comparative analysis of scientific works within the framework of the topic were used. Advanced educational methods based on artificial intelligence were studied, including personalized learning platforms, geographic information systems and virtual models. The advantages of introducing AI into the educational environment are scientifically proven. In addition, potential difficulties are identified, scientifically based conclusions are made and recommendations are made for the effective introduction of AI into the process of training future geography teachers. The scientific value lies in the proposal of a new model for the use of artificial intelligence technologies in the context of digitalization of geography education. The practical significance lies in the fact that the study enables the systematic development of digital literacy in future teachers by integrating the obtained results into pedagogical disciplines at higher education institutions, including the content of the courses "Methodology of Teaching Geography" and "Digital Technologies in Education."

Keywords: digital competence, artificial intelligence, geographical education, pedagogical tech-

А.Н. Серикбосынова*, Ш.У. Лайсханов

Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Алматы, Казахстан

*e-mail: Serikbosynova96@mail.ru

Повышение цифровой грамотности будущих учителей географии на основе технологий искусственного интеллекта

В эпоху цифровизации образования одним из приоритетных направлений подготовки будущих учителей географии является повышение их цифровой грамотности. В настоящее время эти задачи невозможно выполнить без использования технологий искусственного интеллекта (ИИ). Цель исследования – выявить возможности и особенности формирования цифровой грамотности будущих учителей географии с использованием искусственного интеллекта и предложить пути их внедрения в географическое образование.

Для достижения поставленной цели использовались методы обзора литературы и сравнительного анализа научных работ по тематике, системный и структурный анализ педагогической литературы. Рассмотрены исследования инновационных образовательных подходов на основе искусственного интеллекта, включая персонализированные платформы обучения, географические информационные системы и виртуальные модели. Преимущества внедрения ИИ в образовательную среду научно обоснованы. Кроме того, были выявлены потенциальные проблемы, трудности и организовано использование ИИ в педагогической практике, сделаны научно обоснованные выводы и даны рекомендации по эффективному внедрению ИИ в процесс подготовки будущих учителей географии. Научная ценность связана с предложением новой модели использования технологий искусственного интеллекта в контексте цифровизации географического образования. Практическая значимость состоит в том, что исследование позволяет систематически развивать цифровую грамотность будущих учителей путем внедрения полученных результатов в педагогические дисциплины высших учебных заведений, включая содержание дисциплин «Методология преподавания географии», «Цифровые технологии в образовании».

Ключевые слова: цифровая компетентность, искусственный интеллект, географическое образование, педагогические технологии, инновационные подходы.

Кіріспе

Бүгінгі әлем сандық өзгерістердің ырғағында өмір сүруде және жасанды интеллект (ЖИ) білім беру саласына қарқынды түрде енгізілуде. Қазақстан Президенті Қасым-Жомарт Тоқаев өз сұхбатында: «Қазіргі замандағы жас ұрпақ жаңа технологияларды жылдам әрі тиімді меңгеруі тиіс. Осы мақсатқа қол жеткізу үшін білім беру бағдарламаларын жанарту қажет, сондай-ақ ЖИ жүйелі түрде жұмыс істеуді бастайтын уақыт жетті», – деп атап өтті (Қазақстан Республикасы Президентінің ресми сайты, 2024).

Қазақстанда жасанды интеллекті енгізу «Сандық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы (ҚР Үкіметі, 2024) аясында басталды. Кейіннен технологияларды дамыту «Цифрландыру, ғылым және инновациялар арқылы технологиялық серпіліс» ұлттық жобасы шеңберінде жалғасты. Ол ЖИ қолдануды кеңейту үшін қосымша шараларды көздейді. «Цифрландыру, ғылым және инновация арқылы технологиялық серпіліс» ұлттық жобасы Қазақстанның білім беру жүйесін жаңғыртуға, цифрлық экономика мен ғылыми-инновациялық салада сұранысқа ие мамандарды даярлауға жағдай жасауға бағытталған. Маңызды міндет – оқушылар мен студенттер арасында

сандық күзінеттілікті дамыту, STEM пәндерін, бағдарламалау, робототехника және инженерлік салаларды енгізу. Бұл заманауи білім беру платформаларын құруды, қашықтықтан оқытуды кеңейту және оқу үдерісіне сандық құралдарды пайдалануды мақсат етеді. Жоғары және орта білім беруді жетілдіруге, тәжірибеге бағытталған тәсілді және оқу орындары мен бизнестің өзара әрекетін күшейтуге ерекше көңіл бөлінеді. Жоба университеттерде жаңа зертханалар мен ғылыми орталықтарды ашуды, сондай-ақ студенттер мен жас ғалымдарға арналған гранттық бағдарламаларды ұлғайту арқылы ғылыми зерттеулерді қолдауды жоспарлап отыр. Мектептер мен университеттердегі сандық инфрақұрылымды жақсарту, ауылдық жерлерде интернетті кеңейту және барлық жас топтары үшін білім беру мүмкіндіктерін құруды қоса алғанда, білімге тең қолжетімділікті қамтамасыз ету маңызды аспект болып қала береді.

Жобаның нәтижесінде Қазақстан әлемдік стандарттарға сай келетін, жоғары технологиялық салалар үшін білікті кадрлар даярлауға, ғылым мен білімнің интеграциясын қамтамасыз етуге, еліміздің әлемдік деңгейде бәсекеге қабілеттілігін арттыруға қабілетті білім беру жүйесіне ие болады. Oxford Insights жариялаған 2023

жылға арналған үкіметтің ЖИ пайдалануға әзірлік индексіне сәйкес Қазақстан 193 елдің ішінде 72-ші орында және Үндістан мен Түркиядан кейін Оңтүстік және Орталық Азия көшбасшыларының үштігінен орын тапты (Egov.kz, 2025a).

2024-2029 жылдарға арналған жасанды интеллектті дамыту тұжырымдамасының (ҚР Үкіметі, 2024) деректері бойынша 2021 жылы 6-74 жас аралығындағы азаматтар арасында интернетке ену деңгейі 92,9% -ға жетті. Бұл 2020 жылмен салыстырғанда 4,7 пайыздық тармаққа жоғары (Egov.kz, 2025b).

Одан басқа, Қазақстан Digital Intelligence Index индексіне әлемнің 90 ірі экономикасының арасында 20-орында, одан әрі сандық даму үшін перспективалы елдер тобына енді (ElordaInfo, 2025). Сандық дағдылар рейтингінде (DSGI 2021) Қазақстан 134 елдің ішінен 43-орынды иеленді. Бұл ұлттық сандық технологиялардың сенімділігінің, тұрақтылығы мен жеделдігінің жоғары деңгейін растайды.

Зерттеудің мақсаты – болашақ география мұғалімдерінің сандық сауаттылығын жасанды интеллектіні пайдалана отырып дамытудың

мүмкіндіктері мен өзіндік ерекшелігін зерделеу және оларды географиялық білім беруге енгізу тәсілдерін қарастыру.

Әдебиеттерге шолу

Оқытушылардың кәсіби шеберліктерін жетілдірудің перспективалы бағыттарының бірі зияткерлік алгоритмдерді қолдану. Яғни, жаңа инновациялар ақпаратпен, білім беру үдерісімен және креативтілікпен жұмыс істеудің балама тәсілдерін ұсынады. Алайда білім беру саласында, оның ішінде географиялық білім беруде сандық технологияларды қолдану деңгейі тиісті деңгейде емес. Бұл мәселе бірінші кезекте мұғалімдердің сандық сауаттылығымен тікелей байланысты. Қазіргі кезде болашақ география пәні мұғалімдерін даярлауда заманауи ЖИ технологияларын қолданудың және олардың әдіс тәсілдерін меңгертудің маңыздылығы зор. Қазақстанның білім беру жүйесіне жасанды интеллектті енгізу назар аударуды қажет ететін бірқатар мәселелермен қатар жүреді. Төменде негізгілерін сипаттайтын кесте берілген (1-кесте).

1-кесте

Қазақстанның білім беру жүйесіне жасанды интеллект енгізу мәселелері

Мәселе	Сипаттамасы
Деректер құпиялылығы.	Жасанды интеллект көмегімен студенттердің жеке деректерінің үлкен көлемін жинау және өңдеу олардың жеке өміріне қатысты алаңдаушылық тудырады. Қауіпсіздік шараларының жеткіліксіздігі ақпараттың ағып кетуіне және теріс пайдаланылуына әкелуі мүмкін.
Технологияға тәуелділік	Оқу процесінде ЖИ-ді шамадан тыс пайдалану студенттер мен оқушылардың сыни ойлауы мен проблеманы шешу дағдыларын дамытуды төмендету ықтималдылығы. Себебі, сұрақтың жауабын табу үшін автоматтандырылған жүйелерге сүйенуі мүмкін.
Адамның өзара әрекеттесуінің болмауы	ЖИ интеграциясы мұғалімдер мен студенттер арасындағы жеке қарым-қатынасты азайтуы мүмкін. Бұл мұғалімдер дәстүрлі түрде көрсететін эмоционалдық қолдау мен тәлімгерлікке теріс әсер етеді.
Академиялық адалдық қаупі	Студенттер ЖИ-ні академиялық адалдық шараларын айналып өту үшін пайдалана алады. Бұл өз бетінше тапсырманың орындалуын бақылауды қиындатып, білім сапасын төмендетеді.
Мұғалімдер арасында сандық сауаттылықтың жоқтығы	Көптеген мұғалімдердің ЖИ саласындағы дағдылары мен білімдерінің жеткіліксіздігінен жаңа технологияларға бейімделу қиынға соғады. Ол өз кезегінде, оны оқу процесінде тиімді пайдалануға кедергі жасайды.
Этикалық және әлеуметтік аспектілері	Білім беруде ЖИ қолданудың нақты ережелері мен нұсқауларының болмауы белгісіздік тудырады. Сондай-ақ, оның дәстүрлі педагогикалық құндылықтар мен нормаларға әсері туралы алаңдаушылыққа әкеледі.
Технологияға біркелкі қол жеткізу	Қала мен ауыл мектептері арасында ЖИ технологияларының қолжетімділігі мен сапасында айырмашылықтар бар, бұл білім берудегі теңсіздікке әкеледі.

Дереккөз/Ескертпе: Берілген кестені материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

Қазақстанның білім беру жүйесіне жасанды интеллектті енгізу статистикалық деректермен расталған бірқатар мәселелермен қатар жүреді:

Бірінші мәселе, ғылыми зерттеу жұмыстарындағы ЖИ. 2024 жылдың жазғы сессиясында тексерілген 95 000 студенттік жұмыстың 8 000-ында (шамамен 8,4%) мәтін жасау үшін жасанды интеллектіні пайдалану белгілері байқалды. Бұл жұмыстар Қазақстанның 67 ірі университеті мен басқа да оқу орындарында кездесті (Жандос, 2025).

Сонымен қатар деректер құпиялылығы: IBM зерттеуіне сәйкес, білім беру мекемелерінің 73% ЖИ енгізу кезінде деректердің құпиялылығы мәселелерін «басты мәселе» деп санайды (Saillet, 2025).

Қазақстандық зерттеуші Қ.Б. Мұхамедиев (2020) өз зерттеуінде машиналық оқытудың білім беру саласында белсенді қолданылып, оқу үдерістерін автоматтандыруға, болашақ геологтардың жетістіктерін жеке талдауға және студенттердің жеке қажеттіліктеріне сәйкес бағдарламалық қамтуды бейімдеуге ықпал ететіні көрсетті. Алайда, педагогика саласындағы табыстарға қарамастан, географияны оқыту байынша болашақ мамандарды даярлау деңгейінің төменділігіне баса назар аударады. Жалпы ғылыми еңбектерде мұғалімдердің технологиялық сауаттылығын қалыптастыру мәселесі барынша кеңінен қаралады. Осыған байланысты академиялық дереккөздерде өзінің ғылыми қызметін инновациялық педагогикалық технологияларды білім беру процесіне ықпалдастыруға арнаған Е.В. Марковтың (2020) зерттеулері ұсынылған. Зерттеуші өз еңбегінде болашақ география оқытушыларының сандық құзыреттіліктерін дамытуда жасанды интеллекттің рөлі әлі күнге дейін аз зерттелгені туралы атап өтеді.

Орыс ғалымы А.В. Леонтовичтің (2018) пікірі бойынша, заманауи технологиялар бейімделген оқыту арқылы педагогтардың біліктілігін арттыруда айтарлықтай әлеуетке ие. Олар білімді автоматтандырылған түрде бағалау, үлкен көлемдегі деректерді талдау және интерактивті оқу материалдарын әзірлеу мүмкіндіктерін ұсынады. Бұдан басқа, ауқымды ақпараттық қоймалар мен өзекті дереккөздерге қолжетімділікті қамтамасыздандыра отырып, жаратылыстану ғылымдары, әдебиет, тарих және география секілді пәндерді тереңдетіп оқытуға жағдай жасайды.

Сондай-ақ аталған жүйелер әрбір оқушының жеке оқу ерекшеліктеріне бейімделу қабілетіне ие. Бұл өз кезегінде құзыретті педагогикалық

кадрларды дайындауда маңызды рөл атқарады. А.В. Леонтович (2018) атап өткендей, білім беру процесінің дербестендірілуі, әсіресе географиялық бағыттағы білім алушылардың қажеттіліктері мен оқу қарқынын ескере отырып, олардың танымдық қызметінің тиімділігіне өз септігін тигізеді.

Шетелдік ғалымдар арасында Саймон Шнайдер, Харм Бартоломеус (2023) және Джу-дит Ферстеген (2023) «ChatGPT is not a pocket calculator – Problems of AI-chatbots for teaching Geography» атты ғылыми еңбегінде географияны оқытудағы чатботтардың рөлін, сондай-ақ олардың геокеңістіктік деректерді талдауға әсерін сипаттай отырып, ықтимал теріс салдарын да анықтады. Оның пікірінше, жасанды интеллекттің қолданудың кері әсері де бар (Ущенко, 2023).

Оқыту процесі кезінде қолдау жүйелері, картографиялық визуализация генераторлары және климаттық мониторинг платформаларын пайдалану географиялық ғылымның күрделі құралдарын меңгеруді айтарлықтай жеңілдетеді. Алайда, бұл технологияларды тиімді қолдану белгілі бір білім мен дағдыларды талап етеді. Яғни, болашақ география пәні педагогтарының сандық сауаттылығын жедел арттыру қажеттілігін айқындайды. Атап айтқанда, жасанды интеллектті қолдану оқытушы-симуляторлар мен интерактивті ресурстарды әзірлеуге көмектесіп, педагогтердің кәсіби даярлығы мен біліктілігін жетілдіру деңгейін көтереді (Scheider, Bartholomeus & Verstegen, 2023).

Зерттеу гипотезасы нейрондық желілердің интеграциясы, оның ішінде ChatGPT, интерактивті карталар, геоақпараттық жүйелер (ГАЗ), жерді қашықтықтан зондтау (ЖҚЗ) технологиялары және чатботтар болашақ география пәні мұғалімдерін оқыту мен кәсіби даярлау үдерісіне оң ықпал етеді деген ғылыми тұжырымға негізделген. Бұл интеграция география оқытушыларына жаңа оқу құралдарын алуға мүмкіндік береді. Сондай-ақ, оқытудың жаңашыл әдістемелерін әзірлеуге және білім беру ортасын қазіргі заманғы технологиялық талаптарға бейімдеуге көмектеседі.

Бүгінгі таңда қарастырылатын басты педагогикалық тұжырымдама заманауи мектепте модельдеу жағдайында интерактивті және бейімделген оқу процесін икемді басқару үшін қажетті бірқатар қасиеттерге – ұтқырлыққа, тиімділікке және технологиялық сауаттылыққа ие жоғары білікті мамандарды қалыптастырудан тұрады (Оракова & Лайсханов, 2024)

Зерттеу материалдары мен әдісі

Мақалада отандық және ғылыми еңбектерге шолу жасалынды. Зерттеу жұмысында синтез, эмпирикалық және статистикалық талдау әдістері сияқты географияны оқытудағы жасанды интеллекті мен сандық құралдардың тиімділігін салыстырмалы түрде бағалау тәсілдері пайдаланылды.

Сонымен қатар зерттеу барысында келесі материалдар мен әдістер қолданылды:

1. Әдеби шолу. Білім беру саласында ЖИ қолдануға арналған жұмыстар зерттелді. Мысалы, Суздальева Г.Р. және Соснина П.О. (2022) оқуды қолдау үшін виртуалды көмекшілер ретінде чат-боттарды пайдалануды зерттеді (Суздальева & Соснина, 2024). Мұқашев Д., Абитова Г., Өскенбаева Г. және Шайханова А. (2024) географиядағы климаттық мәліметтерді талдау үшін нейрондық желілерді пайдалану туралы зерттеулері, Мұхамедиев Қ.Б. (2020) жекелендірілген оқушыны бағалауға арналған ЖИ негізіндегі бейімделу тесттері туралы еңбектері қарастырылды. Сондай-ақ, Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2024 жылғы 26 маусымдағы № 592 қаулысымен бекітілген «Қазақстан Республикасындағы жасанды интеллектіні дамытудың 2025 жылға дейінгі тұжырымдамасы» және т.б. ақпарат көздері қолданылды (Egov.kz, 2025b).

2. ЖИ енгізу әдістерінің салыстырмалы талдауы. Оқу процесіне ЖИ енгізудің әртүрлі әдістеріне салыстырмалы талдау жүргізілді. Оның ішінде географиялық ақпараттық жүйелерді (ГАЗ), виртуалды зертханаларды, интерактивті карталарды, чат-боттарды, деректерді талдау және адаптивті сынақтар үшін нейрондық желілерді пайдалану. Олардың географиялық білім беру контекстіндегі артықшылықтары мен кемшіліктері бағаланды.

Нәтижелер мен талқылау

ЖИ жоғары білім беру процесіне ендірудің қазіргі жағдайына талдау.

Қазақстанда білім беру саласында жасанды интеллектті пайдалану енді ғана басталды. Дегенмен алғашқы нәтижелерді, атап айтқанда, болашақ география оқытушыларын оқытуда байқауға болады (ҚР Үкіметі, 2024). «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бастамасы білім алушылардың жеке қажеттіліктеріне сәйкес оқу материалдарын жүйелеуге көмектесетін функциялар мен ЖИ қолдана отырып, сандық плат-

формаларды белсенді дамытуға ықпал етеді.

ҚР Ғылым және жоғары білім министрлігінің деректеріне сәйкес, жасанды интеллект саласындағы зерттеулер мен әзірлемелер белгілі бір дәрежеде еліміздің 24 жоғары оқу орны мен ғылыми орталықтарында жүргізіледі. Елде машиналық оқыту және ЖИ саласындағы мамандар қауымдастығы қалыптастырылады. Ал IT-мектептер мен университеттер білім беру бағдарламаларына тиісті модульдерді енгізеді.

Төрт жетекші университет NVIDIA DGX-1 Station сияқты суперкомпьютерлерді пайдалана отырып, деректердің үлкен көлемін өңдеу және терең зерттеу алгоритмдерін оқыту үшін қуатқа ие. Олардың қатарында Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті және Nazarbayev University бар.

Мысалы, Әл-Фараби атындағы «Smart University» Қазақ ұлттық университетінде әзірленген жүйе студенттердің проблемалық аймақтарын талдауды жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Ол сондай-ақ кеңес беру арқылы білім алушыларға білім беру процесінің мәселелерін шешуге көмектеседі (Қазақстан Республикасы Президентінің ресми сайты, 2024).

Болашақ география мұғалімдерін даярлау үшін мынадай ЖИ технологияларын енгізу немесе жетілдіру қажет:

1. ЖИ элементтері бар геоақпараттық жүйелер (НАО им. Алтынсарина, 2024). Білім беру бағдарламаларына ГАЗ мен ЖҚЗ енгізу оқытушылардан үнемі біліктілікті арттыруды және оқытудың жаңа әдістемелерін меңгеруді талап етеді. Студенттерді бағдарламалық жасақтамамен жұмыс істеуге үйретіп қана қоймай, оларда деректерді түсіндіру, сыни талдау және алынған ақпарат негізінде негізделген шешімдер қабылдау дағдыларын дамыту маңызды (Жұмыкбаева, 2022). Білім беруде ГАЗ мен ЖҚЗ тиімді пайдалану үшін оқушыларды қазіргі заманғы қамтамасыз ету бағдарламаларына, спутниктік суреттерге және басқа да геокеңістік деректерге қол жеткізуді қамтамасыз етуді үнемі қолдау қажет (Avalos & Assael, 2006). Компьютерлермен және қажетті жабдықтармен жабдықталған оқу зертханаларын құру студенттерге осы технологиялармен жұмыс істеу тәжірибесін алуға жол ашады (Kelly et al., 2008). Онлайн-курстар, виртуалды экскурсиялар және геоақпараттық ойындар сияқты интерактивті оқу материалдарын әзірлеу материалды тереңірек меңгеруге және

студенттердің оқуға ынтасын арттырады. Бұл материалдар студенттерге күрделі тұжырымдамаларды өз бетінше зерделеуге және үйден шықпай эксперимент жүргізуге мүмкіндік береді.

ГАЗ мен ЖҚЗ географиялық білім беруге ықпалдастыру оқыту мен зерттеу үшін жаңа мүмкіндіктер ашады. Бұл технологиялар болашақ география пәні мұғалімдеріне қазіргі заманғы экологиялық және әлеуметтік проблемаларды шешу үшін қажетті өзекті білімдер мен дағдыларды ашық түрде алуға және геоақпарат және сабақтас пәндер саласындағы табысты мансапқа дайындалуға мүмкіндік береді (OECD, 2018).

2. Виртуалды зертханалар (Jensen & Reichl, 2011): Табиғи апаттарды компьютерлік модельдеу олардың теріс салдарын алдын ала болжау және азайту үшін инновациялық мүмкіндіктер береді. Ол жер сілкінісі, су тасқыны, дауыл және орман өрттері сияқты түрлі сценарийлерді мүқият зерттеуге, олардың динамикасы мен инфрақұрылымға және адамдарға әсерін талдауға мүмкіндік береді.

Бұл тәсіл эвакуация жоспарларын әзірлеуге және тексеруге, тұрақты ғимараттарды жобалауға және көмек бөлуді оңтайландыруға мүмкіндік береді. Виртуалды симуляциялар қорғау жүйелеріндегі осалдықтарды анықтауға және олардың қауіпсіздігін арттыру үшін тиімді шараларды әзірлеуге көмектеседі. Виртуалды модельдеуді қолдану зілзалалардың салдарын жою жөніндегі мамандарды даярлауға да ықпал етеді (Искакова, 2025). Қауіпсіз жағдайларда олар іс-қимылдарды үйлестіруді және жылдамдықты жақсартып, ден қою дағдыларын жетілдіреді алады.

3. Интерактивті карталарды жасауға арналған платформалар: Оқушылардың өздері ақпаратты жаңартады, бұл география сабақтарын өзекті етеді және оларға шекараның өзгеруін, демографиялық үрдістерді, ресурстардың ашылуы мен экологиялық проблемаларды қоса алғанда, соңғы әлемдік оқиғалардан хабардар болуға мүмкіндік береді. Мұндай тәсіл олардың ескірген деректерді қоспағанда, география туралы заманауи және жан-жақты түсінігін қалыптастырады. Сонымен қатар, деректерді дербес жаңарту пәнге қызығушылықты арттырады. Оқушылар фактілерді есте сақтаудың орнына жаңа ақпаратты белсенді іздейді және талдайды. Сонымен қатар, дереккөздерді бағалауды, деректерді салыстыруды және сыни ойлау мен зерттеу дағдыларын дамыта отырып, қорытынды жасауды

үйренеді. Оқытушылар ақпаратты жаңартуға уақыт жұмсамай, тақырыптарды терең зерделеуге ден қоя алады. Олар интерактивті тапсырмалар жасап, пікірталастар ұйымдастырып, сабақтарды қызықты әрі пайдалы ете отырып, практикалық сабақтар өткізе алады (Olsen, 2009).

Нәтижесінде, мұндай тәсіл география ғылымына деген тұрақты қызығушылықты тудырады. Сондай-ақ өзгермелі жағдайларға ойдағыдай бейімделу үшін қажетті дағдыларды дамытады. Осыған қарамастан, зерттеулер керісінше – педагогтардың цифрлық сауаттылығының ағымдағы жай-күйін көрсетеді. «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы шеңберінде орындалған зерделеу көптеген география оқытушыларының жаңа сандық құралдарды қолдануда проблемаларға тап болатынын анықтады (ҚР Үкіметі, 2024). Халықтың интернет желісіне қолжетімділігі айтарлықтай жоғары екеніне қарамастан (92,9%), аз ғана педагог оқу процесіне оқытудың озық тәсілдерін белсенді енгізеді (НАО им. Алтынсарина, 2024).

Ағымдағы қазақстандық ғылыми жұмыстарда негізінен педагог кадрларды оқытуға, олардың дағдыларын жетілдіруге, сондай-ақ әртүрлі жағдайлардың кәсіби өсуге әсерін талдауға назар аударылады. ЭЫДҰ статистикасы мұғалімдердің 22%-ы ғана зияткерлік платформаларды сенімді түрде меңгергенін көрсетеді. Ал Қазақстанда бұл көрсеткіш одан да төмен – педагогтардың тек 3%-ы ғана өз жұмысында жасанды интеллект пайдаланады (Луговской & Счанян, 2021). Еліміздің жоғары оқу орындарында бейімделетін нейрожелілерді енгізу шектелген. Педагогтарды даярлаудың көптеген бағдарламалары ЖИ оқу процесіне терең кірігуіне емес, базалық сандық дағдыларға бағытталады.

Қазақстандағы география пәнін оқыту бағдарламасына жасанды интеллектіні енгізу студенттерге ғылым мен техника саласында қажетті білім беру мақсатында оқу бағдарламаларын қайта қарастырып, кеңейту керек. Қазіргі кезде қолданыстағы білім беру бағдарламаларын талдау барысында кейбір жоғары оқу орындарының осы бағытта жұмыс жасап жатқаны анықталды. Мысалы:

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті: «БВ01515-География» білім беру бағдарламасы қазіргі географиялық білімге, жалпы кәсіптік, коммуникативтік және цифрлық құзыреттіліктерге баса назар аудара отырып, география пәні мұғалімдерін даярлауды көздейді.

Аталған ЖОО-да оқу үдерісіне ЖИ технологияларын белсенді түрде енгізуде. Университетті дамытудың 2023–2029 жылдарға арналған бағдарламасы аясында ЖИ мен виртуалды және толықтырылған шындық технологияларын білім беруге интеграциялау басым бағыттардың бірі болып табылады. Университет Google Workspace for Education және Google компаниясының соңғы Gemini ЖИ моделін қолдануды енгізді. Ол студенттер мен оқытушыларға оқу, ынтымақтастық және зерттеу үшін заманауи құралдарға қол жеткізуді қамтамасыз етті. Сонымен қатар, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті қызметкерлер мен студенттерді білім беру саласында ЖИ қолданудың заманауи әдістерімен таныстыруға бағытталған бағдарламалар мен семинарлар ұйымдастырады.

Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университетінің «6B05203 география және табиғатты пайдалану» бағдарламасы білім берудегі экология, табиғатты пайдалану және цифрлық технологияларға қатысты пәндерді қамтиды.

Дегенмен, қосымша назар аударуды қажет ететін салалар да бар екенін жасыруға болмайды. Оқу жоспарын кеңейту бойынша ұсыныстар:

«Географиядағы жасанды интеллект» курсына кіріспе. Бұл курс ЖИ негіздерін, оның географиялық зерттеулерде қолданылуын, соның ішінде кеңістіктік деректерді талдауды және географиялық процестерді модельдеуді қамтуы керек.

Бағдарламалау және деректерді талдау пәндерін біріктіру. Бағдарламалау негіздерін (мысалы, Python) және деректерді талдау әдістерін үйрену студенттерге географияда ЖИ құралдарын тиімді пайдалануға мүмкіндік береді.

Географиялық ақпараттық жүйелерді дамыту дағдылары. Геокеңістіктік деректерді өңдеу және талдау үшін ЖИ пайдалануды қоса алғанда, ГАЖ технологияларын тереңдету студенттердің зерттеу мүмкіндіктерін кеңейтеді.

Практикалық жобалар мен тағылымдамалар. Ғылыми орталықтармен бірлескен жобаларды ұйымдастыру және географияда ЖИ технологияларын қолданатын тағылымдамаларға қатысу студенттерге алған білімдерін тәжірибеде қолдануға көмектеседі.

Осы ұсынымдарды жүзеге асыру Қазақстанның жоғары оқу орындарына ЖИ-ді географиялық зерттеулер мен оқу үдерісінде тиімді қолдануға қабілетті, ғылым мен техника саласындағы заманауи талаптар мен тенденцияларға жауап беретін мамандарды дайындауға мүмкіндік береді.

Жалпы жасанды интеллект болашақ география мұғалімдерінің сандық сауаттылығын арттыру үшін жаңа көкжиектер ашады. Оның әлеуеті бірнеше негізгі аспектілерде көрінеді:

1. Оқытуды дербестендіру. Жасанды интеллектті пайдалану оқушылардың жеке қажеттіліктеріне сәйкес оқу жоспарларын теңшеуге мүмкіндік береді. Бұл қиын географиялық ғылымдарды меңгеретін болашақ оқытушылар үшін өте пайдалы (Жандос, 2025).

2. Дағдылы міндеттерді автоматтандыру. Нейрожелілерді пайдалану білімді бағалау, ақпаратты талдау және білім беру контентін генерациялау рәсімдерін жетілдіруге мүмкіндік береді, осылайша креативті және ғылыми-зерттеу қызметі үшін оқытушылардың уақытын босатады (Луговской & Счанян, 2021). Бұл география тұрғысынан ерекше маңызды болып келеді, онда деректердің үлкен көлемімен (климаттық немесе картографиялық сияқты) жұмыс істеу әдеттегі тәжірибе болып табылады.

3. Интерактивті білім беру ресурстары. Деректерді интеллектуалдық талдау жаңа бастаған география оқытушыларына табиғи процестерді қайта құруға, кеңістіктегі өзара байланыстарды зерттеуге және географиялық феномендерді көрнекі түрде көрсетуге мүмкіндік бере отырып, имитациялық бағдарламалар мен виртуалды макеттерді жасауға ықпал етеді. Мұндай құралдар оқушылардың қызығушылығын арттырады және олардың цифрлық технологиялар саласындағы дағдыларын нығайтады (Egov.kz, 2025b).

Білім беру саласында жасанды интеллектті пайдаланудың мысалы ретінде Қ.Б. Мұхамедиевтің жұмысын келтіруге болады (2020). Онда машиналық оқыту оқушылардың қажеттіліктеріне негізделе отырып, білім беру рәсімдерін автоматтандыруға және курстардың мазмұнын бейімдеуге қабілеттілігі көрсетіледі (Жандос, 2025). Географиялық білім беруде бұл, мысалы, геоақпараттық жүйелердің деректерін өңдеу немесе интерактивті географиялық карталарды әзірлеу үшін ЖИ қолдануда көрініс табуы мүмкін.

Жасанды интеллект инкорпорациясы ЖИ технологияларын қызметтің әртүрлі салаларына, соның ішінде білім беруге біріктіру процесі болып табылады. Білім беру саласында бұл білім беру процесін автоматтандыру, оқытуды жетілдіру және оқыту тиімділігін арттыру үшін интеллектуалды жүйелерді пайдалануды білдіреді. Дегенмен, бұл процесс оның артықшылықтарымен қатар, орындалуын бәсеңдететін бірқатар проблемаларға кезігуде (1-сурет).

2026 жылдан бастап Қазақстанда ЖИ элементтерін мектеп бағдарламасына енгізуді көздейтін жаңа білім беру стандарты күшіне енеді. Бұл өзгеріс оқушыларды жастайынан заманауи технологиялармен жұмыс істеуге дайындауға бағытталған. ЖИ білім берудегі артықшылықтар арасында мыналарды атап өту қажет:

Ақпаратқа жылдам қол жеткізу. ЖИ ауқымды деректермен жұмыс істеуге мүмкіндік береді, бұл болашақ география мұғалімдеріне нақты уақыт режимінде өзекті зерттеулер мен мәліметтермен жұмыс істеуге мүмкіндік береді.

Оқыту тиімділігін арттыру. Интеллектуалды бейімделу жүйелері болашақ география оқытушыларына шешім қабылдауда қолдау көрсететін жүйелер немесе климатты зерттеуге мүмкіндік беретін модельдер сияқты күрделі құралдарды тез меңгеруге көмектеседі.

Осал тұстары. Шектеулі біліктілік. Экономикалық ынтымақтастық пен даму ұйымы (ЭЫДҰ) мәліметінше, оқытушылардың аз ғана үлесі (22%) зияткерлік жүйелерді пайдалануға

сенімділігін сезінеді. Ал Қазақстанда бұл сан одан да төмен – бар болғаны 3%. Бұл мұғалімдердің жасанды интеллектіні енгізуге дайындығының әлсіздігін көрсетеді (НАО им. Алтынсарина, 2024).

Техникалық қиындықтар. ЖИ-мен тиімді өзара іс-қимыл жасау үшін озық гаджеттер мен жылдам интернет-қосылу талап етіледі. Алайда еліміздің кейбір өңірлерінде бұл өзекті мәселенің бірі болып табылады.

Этикалық мәселелер және гуманитарлық қауіптер. Шамадан тыс автоматтандыру педагогтың тәрбиеші ретіндегі маңыздылығын төмендетіп, технологияға тәуелділікті тудырады.

ЖИ географиялық білім беруге енгізу тәсілдері

1. Оқытуды қолдау үшін чат-боттар: Суздаева Г.Р., Соснина П.О. (2022) зерттеулеріне сәйкес, чат-боттар ақпаратты іздеуге, сұрақтарға жауап беруге және тапсырмаларды орындауға көмектесетін виртуалды ассистент бола алады (БНС АСПР РК, 2022).

1-сурет

ЖИ технологиясының білім беру саласындағы артықшылығы мен кемшілігі.

Ескертпе – автор дереккөздер негізінде құрастырды (А.В.Уценко, С. Шайдер, Х. Бартоломеус, Й. Верстеген, 2023)

ЖИ технологиясының білім беру саласындағы артықшылығы мен кемшілігі



Дереккөз/Ескертпе: Берілген суреті материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

2. Географиядағы климаттық үлкен деректерді талдауға арналған нейрондық желілер: Мукашев, Д., Абитова, Г., Ускенбаева, Г., Шайханова, А. (2024) зертеу жұмысына сәйкес, ЖИ көмегімен нейрондық желілер арқылы климаттық деректерді өңдеуге және метеорологиялық өзгерістерді болжауға қабілетті, яғни географиялық білім беру үшін өзекті болып табылады (Namysova, 2021).

3. ЖИ негізіндегі бейімделу тестілері: Қ.Б. Мұхамедиев (2020) атап өткендей, мұндай тестілер оқытушыларға оқу процесін түзетуге мүмкіндік бере отырып, студенттердің білімін бағалауды дербестендіреді (Жандос, 2025). Бұл ұсыныстар белгілі білім беру саласындағы оқытуда тәжірибиелерді кеңейтеді және болашақ география мұғалімдерінің біліктілік деңгейін жақсарту үшін жаңа перспективаларды ұсынады.

ЖИ енгізудің ағымдағы және ұсынылған тәсілдерінің тиімділігін бағалау үшін оларға са-

лыстыруды жүргіземіз. Алайда, оңтайлы әдіс-темені таңдау педагогикалық міндеттерге ғана емес, оқу орнының материалдық-техникалық базасына және оқушылар контингентінің ерекшеліктеріне де байланысты (2-кесте). Лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз етуді және арнайы білімді талап ететін картографиялық ақпараттық кешендер ауылдық жерлердегі білім беру мекемелері немесе шағын жинақты мектептер үшін қолжетімсіз болуы мүмкін. Жасанды интеллектінің математикалық модельдері, өзінің барлық тиімділігіне қарамастан, дұрыс баптау және жұмыс істеу үшін айтарлықтай есептеу қуатын және ауқымды статистикалық массивтерді талап етеді.

Чат-бот бағдарламалары, өз кезегінде, әсіресе білім беру процесін дараландыруға бағытталған педагогтар үшін географиялық пәндерді оқытудың еркін және серпінді құралын ұсынады (Суздальева & Соснина, 2024)

2-кесте

ЖИ енгізу тәсілдерін салыстыру

ЖИ енгізу тәсілі	Артықшылығы	Кемшілігі
ГАЗ және ЖИ	Күрделі деректерді талдау, процестерді түсінуді жақсарту	Техникалық даярлыққа қойылатын жоғары талаптар
Виртуалды зертханалар	Автоматты жаңарту, визуализациялау	Нақты тәжірибені алмастырмайды, интернет қажет
Интерактивты карталар	Қауіпсіз модельдеу, қашықтан қол жеткізу	ЖИ ықпалдастырусыз шектеулі функционалдық
Чат-боттар	Қол жетімділік 24/7, дағдылы міндеттерге көмектесу	Дұрыс емес жауаптар болуы мүмкін, адамдарды алмастырмайды
Деректерді талдауға арналған нейрожелілер	Нақты болжамдар, үлкен көлемді өңдеу	Деректерді түсіндіру үшін білім қажет
Бейімделетін тесттер	Дербестендіру, жылдам кері байланыс	Әзірлеу мен енгізудің күрделілігі

Дереккөз/Ескертпе: Берілген кестені материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

Білім алушының бастапқы даярлығын ескере отырып, күрделілігін автоматты реттеумен білімді тексерудің электрондық жүйелері кеңістіктік тұжырымдамаларды неғұрлым нәтижелі меңгеруге және пәнге қызығушылықты ынталандырады.

География оқытушысына жедел консультация беру және әдістемелік қолдау қажет болған жағдайларда автоматтандырылған консультанттар мамандандырылған картографиялық бағдарламаларға қарағанда пайдалы болуы мүмкін. Аумақтық заңдылықтарды іргелі дайындау және кешенді зерттеу үшін деректерді талдаудың ав-

томаттандырылған жүйелері мен кеңістіктік ақпараттық платформалар неғұрлым кең талдамалық мүмкіндіктер береді (Avalos & Assael, 2006).

Нәтижесінде, география мұғалімдері үшін басым технологиялық шешімдерді айқындау білім беру қажеттіліктерін жан-жақты талдауды, ресурстық қамтамасыздандыруды және педагогикалық мақсаттарды, сондай-ақ әрбір технологияның артықшылықтары мен шектеулері туралы нақты түсінікті талап етеді. Әртүрлі сандық құралдарды бірыңғай әдістемелік жүйеге интеграциялау географиялық білім беруді жаңғыртудың неғұрлым өнімді тәсілі болуы мүмкін.

Қазақстанның жоғары оқу орындарында профессорлық-оқытушылық құрам кәсіптік даму бағдарламалары арқылы алгоритмдік зияткерлік жүйелерді белсенді меңгеруде, бұл білім беру процесін жетілдіруге және дидактикалық құралдарды кеңейтеді. Көрсетілген қиындықтар білім беру практикасында зияткерлік есептеу жүйелерін қолдану саласында педагог кадрлардың құзыреттерін қалыптастырудың нәтижелілігіне теріс әсер етеді. Кәсіптік даму бағдарламаларын жетілдіру жөніндегі ұсыныстар. Білім беру саласының мамандарын даярлау процесін оңтайландыру үшін мынадай стратегиялық қадамдар ұсынылады:

1. География үшін ЖИ бойынша мамандандырылған модульдер: ЖИ пайдалана отырып, климаттық деректерді талдау, виртуалды экскурсиялар жасау және географиялық процестерді модельдеу бойынша практикалық сабақтарды қосу.

2. Кейс-стади әзірлеу: экожүйе өзгерістерін болжау немесе демографиялық деректерді талдау сияқты нақты міндеттер оқытушыларға өз пәндік саласында ЖИ қолдануды меңгеруге көмектеседі (Мұқашев, Абитова, Өскенбаева, Шайханова 2024).

3. blended learning енгізу: өзін-өзі тексеру және бейімделген оқыту үшін ЖИ-платформаларды пайдалана отырып, онлайн және офлайн оқыту формаларының үйлесімі (D'Agostino & Santus, 2022).

4. IT-компаниялармен ынтымақтастық: өзекті материалдарды жасау және шеберлік сыныптарын өткізу үшін ЖИ-технологияларды әзірлеушілермен серіктестік.

Жүргізілген зерттеу барысында географияға маманданған педагогтардың кәсіби өсуі тұрғысынан сандық сауаттылыққа қатысты негізгі аспектілер анықталды. Қазіргі заманғы білім беру процесінде цифрлық құзыреттілік болашақ педагогтарды даярлаудың ажырамас бөлігіне айналууда. Яғни сандық құралдарды пайдалану географияны оқыту әдістемесіне, сондай-ақ геоақпараттармен жұмыс істеу дағдыларын дамытуға едәуір әсер етуімен байланысты. Ол өз кезегінде оқыту процесін әлдеқайда тиімді және заманауи болып табылады.

Жоғары білім берудегі ЖИ технологияларының функционалдық мүмкіндіктерін зерттеу бізге мынадай тұжырымдар жасауға мүмкіндік берді:

Қазіргі кезде перспективалы бағыттардың бірі педагогтардың сандық сауаттылығын білік-

тілігін арттырудағы жасанды интеллекттің маңыздылығы. ЖИ деректерді автоматтандырылған өңдеуде және ақпаратты талдауды едәуір жеңілдетеді. Сондай-ақ, картографиялық модельдеу мен геокеңістіктік ақпаратты жылдам талдауға ыңғайлы. Бұл географтарға зерттелетін құбылыстарды тереңірек түсіну үшін заманауи технологияларды қолдануға жаңа мүмкіндіктерге жол ашады. Бұдан басқа, білім беру процесінде чат-боттарды, бейімделетін оқыту платформаларын және виртуалды көмекшілерді пайдалану барған сайын өзекті болып келеді. Аталған құралдар оқытудың жекелендірілген тәсілін жасап, әрбір оқушыға өзіне қажетті форматта және қарқында білім алуға ыңғайластырады.

1. Болашақ мұғалімдердің оқу процесіне ЖИ енгізу әдістері білім берудің барынша тиімділігі мен сапасын қамтамасыз ету үшін мұқият пысықтауды талап етеді. Виртуалды практикумдар мен симуляциялар географиялық құбылыстарды зерттеу үшін маңызды құралға айналады. Жаңа сандық технологиялар арқылы оқушылар мен студенттер материалды теориялық зерттеу түрінде ғана емес, алған білімдерін тәжірибие жүзінде де қолдана алады. Ол білім саласында ақпаратты игеруді айтарлықтай жақсартады.

2. Осы тұрғыдан, ЖИ пайдалану жеке оқытуды жүзеге асыруға және оқушылардың цифрлық сауаттылық деңгейін бағалауға қолайлы. Сондай-ақ, қазіргі заманғы білім берудің маңызды аспектісі болып табылады. Дегенмен, болашақ география пәні мұғалімдерін даярлау үдерісіне жасанды интеллектті енгізу белгілі бір қиындықтармен ұштасады. Бір жағынан, бұл интерактивті құралдарды пайдалану және деректердің үлкен ауқымын талдау арқылы оқыту сапасын жетілдіру үшін жаңа мүмкіндіктер көзі болып табылады. Екінші жағынан, оқытушыларды жаңа технологиялық шешімдерге бейімдеу мәселелері де бар. Олардың көбі ЖИ-мен жұмыс істеуде білім мен дағдылардың жетіспеушілігіне тап болады. Бұл оқыту мен біліктілікті арттыру қажеттігін көрсетеді.

3. Педагогтердің сандық сауаттылығын дамытудың перспективалары мен векторлары педагогикалық білім берудегі ЖИ байланысты тақырыптарды қамтитын мамандандырылған оқу курстары мен бағдарламаларын құруды талап етеді. Болашақ педагогтердің дамыған цифрлық ортасын қалыптастыру және олардың кәсіби қызметте инновациялық технологияларды қолдануға дайындығы білім беру мекемелері үшін маңызды міндеттерге айналады. Зерттеу шеңбе-

рінде әртүрлі материалдар мен құралдар, соның ішінде ЖИ қолдайтын білім беру платформалары, геодеректерді өңдеуге арналған бағдарламалық құралдар, сондай-ақ онлайн курстар мен тренингтер пайдаланылды.

4. ЖИ пайдалану бойынша әдістемелік материалдар мен ұсынымдар педагогтарды даярлау процесінде де маңызды рөл атқарды. Осылайша, зерттеу цифрлық сауаттылық пен ЖИ-ды болашақ география мұғалімдерін даярлауға ықпалдастырудың неғұрлым тиімді тәсілдерін анықтауға бағытталды. Бұл технологиялардың қарқынды дамуы мен білім беру ортасының өзгеруі жағдайында сөзсіз өзекті мәселе. Орын алған кедергілерге қарамастан, шешімдер қабылдаудың автоматтандырылған жүйелерін оқу-әдістемелік кешенге ықпалдастыру білім беру саласында сұранысқа ие мамандарды даярлау үшін аса маңызды. Мұғалімдерді даярлаудағы заманауи ғылыми зерттеулер география пәнін оқыту әдістемесін жетілдіруге бағытталуы тиіс. Атап айтқанда, жаратылыстану ғылымдарын оқытуда ЖИ технологияларын тиімді қолдану стратегияларын әзірлеу, білім беру бағдарламаларын заманауи технологиялық үрдістерге бейімдеу, сондай-ақ академиялық кадрлардың ақпараттық-коммуникациялық құзыреттіліктерін арттыру басты міндеттердің бірі. Бұл тәсіл педагогтердің тек пәндік білімін жетілдірумен шектелмей, олардың білім алушылармен инновациялық цифрлық құралдар негізінде өзара әрекеттесу дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді.

Бүгінгі ақпараттық қоғамның қарқынды дамуы жағдайында мұндай құзыреттіліктер болашақ мұғалімдердің кәсіби қалыптасуы мен бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ететін маңызды факторлардың бірі болып табылады.

Қорытынды

Қорытындылай келе, жасанды интеллект болашақ география мұғалімдердің сандық сауаттылығын арттыруда, деректерді өңдеуді, ақпаратты талдауды және географиялық процестерді модельдеуді айтарлықтай жеңілдетеді. Оны оқу-тәрбие үрдісінде пайдалану оқытуды жекелендіруге, мұғалімдердің мүмкіндіктерін кеңейтіп, оқушылардың оқуының тиімділігіне оң әсер тигізеді.

Дамудың негізгі бағыттарының бірі ЖИ-ді білім беру бағдарламаларына біріктіру болып табылады. Бұл мұғалімдерге жаңа технологияларды меңгеруге және заманауи білім беру талаптарына бейімделуге көмектесетін мамандандырылған оқыту курстарын құруды талап етеді. Виртуалды зертханалар, чат-боттар және адаптивті платформалар оқытуға интерактивті және дербестендірілген тәсіл үшін қолайлы жағдай жасайды.

Дегенмен ЖИ-ды мұғалімдерді оқыту үдерісіне енгізу бірқатар қиындықтармен қатар жүреді. Көптеген мұғалімдер жаңа технологиялармен жұмыс істеуде білім мен дағдылардың жетіспеушілігіне тап болады. Бұл қиындықтарды жеңу үшін біліктілікті арттыру бағдарламаларын жетілдіру, оқу орындары мен IT-компаниялар арасындағы ынтымақтастықты дамыту, дәстүрлі және цифрлық әдістерді біріктіретін аралас оқыту әдістерін енгізу қажет.

Мұғалімдердің сандық сауаттылығын дамыту перспективалары ЖИ тәжірибелік қолдану аясын кеңейтумен, оны оқытуда қолдану бойынша әдістемелік материалдарды жасаумен, білім беру платформаларын әзірлеумен байланысты. Бұл шаралар заманауи технологияларды оқу үдерісінде тиімді қолдана алатын мамандарды дайындауға, сол арқылы білім беру жүйесін жаңғыртуға және оның сапасын арттыруға ықпал етеді.

Қаржыландыру:

Бұл зерттеу жұмысы арнайы гранттық қаржыландырусыз орындалды.

Алғыс білдіру: -

Мүдделер қақтығысы:

Авторлар осы мақаланы жариялауға байланысты мүдделер қақтығысының жоқ екенін мәлімдейді.

Авторлардың үлесі:

А.Н. Серикбосынова – зерттеу идеясын әзірлеу, ғылыми әдебиеттерге талдау жасау, мақаланың мәтінін дайындау.

Ш.У. Лайсханов – зерттеудің ғылыми жетекшілігі, әдіснамалық кеңес беру, мақаланы редакциялау және қорытындылау.

Әдебиеттер

- Бюро национальной статистики. OECD проводит обзор национальной статистической системы Казахстана. Астана, 2022. <https://stat.gov.kz/ru/news/oesr-provodit-obzor-natsionalnoy-statisticheskoy-sistemy-kazakhstan/>
- Жандос, К. 8 тысяч академических работ студенты Казахстана написали с помощью ИИ. – Астана, 2025. <https://forbes.kz/articles/8-tysyach-akademicheskikh-rabot-studenty-kazakhstananapisali-spomoshyu-ii>
- Жұмыкбаева, А. Біліктілікті арттыру жүйесінде педагогтердің кәсіби құзыреттіліктерін бағалаудың ғылыми негіздері: диссертация (PhD). Астана: Л.Н. Гумилев атындағы Ұлттық университет, 2022.
- Искакова, Д. Искусственный интеллект внедряют в школьную программу в Казахстане. Алматы, 2025. <https://www.inform.kz/ru/iskusstvenniy-intellekt-vnedryat-v-shkolnuyu-programmu-v-kazahstane-b2bd5d>
- Қазақстан Республикасы Үкіметі. Жасанды интеллектті дамытудың 2024–2029 жылдарға арналған тұжырымдамасы. Астана, 2024. <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2400000592>
- Леонтович, А. В. Исследовательская и проектная деятельность учащихся: сетевой подход. Москва, 2018.
- Луговской, А. М., Счанян, Т. С. Особенности использования картографического материала в дистанционном обучении географии // Вестник ЗКУ, 2021. – №83(3). С.134–138. [https://doi.org/10.37238/1680-0761.2021.83\(3\).17](https://doi.org/10.37238/1680-0761.2021.83(3).17)
- Маркова, Е. В. Интеграция учебной и внеучебной деятельности в современной школе. Москва: КиберЛенинка, 2025. <https://cyberleninka.ru/article/n/mashinnoe-obuchenie-v-sovershenstvovanii-obrazovatelnoy-sredy>
- Мұқашев, Д., Абитова, Г., Өскенбаева, Г., Шайханова, А. Прогноз погоды на основе искусственного интеллекта в метеорологии // Вестник КазАТК, 2024.-№ 130(1). – С. 414–425. <https://doi.org/10.52167/1609-1817-2024-130-1-414-425>
- Мұхамедиев, Қ. Б. Машинное обучение в совершенствовании образовательной среды. Москва: КиберЛенинка, 2020. <https://cyberleninka.ru/article/n/mashinnoe-obuchenie-v-sovershenstvovanii-obrazovatelnoy-sredy->
- НАО им. И. Алтынсарина. Методические рекомендации по применению искусственного интеллекта в системе среднего образования. – Астана, 2024.
- Оракова, А. Ш., Лайсханов, Ш. У. Образовательная программа курса повышения квалификации. КазНПУ имени Абая. Алматы, 2023. <https://abaiuniversity.edu.kz>
- Официальный сайт Президента Республики Казахстан. – Астана, 2024. <https://akorda.kz>
- Суздальева, Г.Р., Соснина, П.О. Чат-бот как инструмент цифровизации в высшем образовании // Вестник Академии знаний, 2024. – №5(64). <https://cyberleninka.ru/article/n/chat-bot-kak-instrument-tsifrovizatsii-v-vysshem-obrazovanii>
- Ущенко, А. В. Искусственный интеллект в образовании: применение ИИ для обеспечения адаптивности образования. Москва: КиберЛенинка, 2023. <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyi-intellekt-v-obrazovanii>
- Avalos, B., Assael, J. Moving from resistance to agreement: The case of the Chilean teacher performance evaluation // International Journal of Educational Research, 2026. – №45(4-5). -P. 254–266.
- D'Agostino, L., & Santus, D. Teaching geography and blended learning: Interdisciplinary and new learning possibilities // AIMS Geosciences, 2022. №8. -P. 266–276. <https://doi.org/10.3934/geosci.2022016>.
- Egov.kz. Доля пользователей сети Интернет независимо от места подключения. Астана, 2025. <https://data.egov.kz/>
- Egov.kz. Казахстан значительно улучшил свои позиции в рейтинге развития электронного правительства ООН. Астана, 2025. https://egov.kz/cms/ru/news/UN_E-Government
- ElordaInfo. Какое место занимает Казахстан в международном рейтинге по развитию электронного правительства. Астана, 2025. <https://ru.elordainfo.kz/ekonomika-ru/23550-1666159896-ru>
- Jensen, B., Reichl, J. Better teacher appraisal and feedback: Improving performance. Grattan Institute. 2011. https://grattan.edu.au/wp-content/uploads/2014/04/081_report_teacher_appraisal.pdf
- Kelly, K. O., Ang, S. Y. A., Chong, W. L., Hu, W. S. Teacher appraisal and its outcomes in Singapore primary schools // Journal of Educational Administration, 2008. – №46(1). <http://dx.doi.org/10.1108/09578230810849808>
- Namyssova, G. Secondary school novice teachers' understanding and experiences of becoming a teacher professional in Kazakhstan: A phenomenological study. PhD dissertation. Graduate School of Education. Astana, 2021.
- OECD. Перспективы образовательной политики Казахстана. 2018. <https://www.oecd.org/education/policy-outlook/Education-Policy-Outlook-Country-Profile-Kazakhstan-2018-RU.pdf>
- Olsen, A. Using GIS software in school teaching programmes: An initial survey // New Zealand Journal of Geography, 2009. -№ 113, 17–19. <https://doi.org/10.1111/0028-8292.2002.tb00824x>
- Sailet. Как искусственный интеллект влияет на образование и что работает уже сейчас. – Астана, 2025. https://blog.sailet.kz/ai_in_education/
- Scheider, S., Bartholomeus, H., Verstegen, J. ChatGPT is not a pocket calculator – Problems of AI-chatbots for teaching Geography. 2023. <https://arxiv.org/abs/2307.03196>

References

- Akorda.kz. (2024). Ofitsial'nyi sait Prezidenta Respubliki Kazakhstan [Official site of the President of the Republic of Kazakhstan]. <https://akorda.kz> (in Russian)
- Avalos, B., & Assael, J. (2006). Moving from resistance to agreement: The case of the Chilean teacher performance evaluation. International Journal of Educational Research, 45(4–5), 254–266.
- Byuro natsional'noi statistiki. (2022). OECD provodit obzor natsional'noi statisticheskoi sistemy Kazakhstan [OECD reviews Kazakhstan's national statistical system]. <https://stat.gov.kz> (in Russian)

- D'Agostino, L., & Santus, D. (2022). Teaching geography and blended learning: Interdisciplinary and new learning possibilities. *AIMS Geosciences*, 8, 266–276. <https://doi.org/10.3934/geosci.2022016>
- Egov.kz. (2025a). Kazakhstan znachitel'no uluchshil svoi pozitsii v reitinge razvitiia elektronnoho pravitel'stva OON [Kazakhstan significantly improved its position in the UN e-government rating]. https://egov.kz/cms/ru/news/UN_E-Government (in Russian)
- Egov.kz. (2025b). Dolia pol'zovatelei interneta v Kazakhstane [Internet user share in Kazakhstan]. <https://data.egov.kz> (in Russian)
- ElordaInfo. (2025). Kakoe mesto zaniamaet Kazakhstan v mezhdunarodnom reitinge po razvitiuu elektronnoho pravitel'stva [Kazakhstan's position in international e-government ranking]. <https://ru.elordainfo.kz> (in Russian)
- Iskakova, D. (2025). Iskustvennyi intellekt vnedriat v shkol'nuu programmu v Kazakhstane [Artificial intelligence to be implemented in the school program in Kazakhstan]. <https://www.inform.kz> (in Russian)
- Jandos, K. (2025). 8 tysiach akademicheskikh rabot studenty Kazakhstana napisali s pomoshchiu II [8 thousand academic papers were written using AI by Kazakh students]. <https://forbes.kz> (in Russian)
- Jensen, B., & Reichl, J. (2011). Better teacher appraisal and feedback: Improving performance. Grattan Institute. https://grattan.edu.au/wp-content/uploads/2014/04/081_report_teacher_appraisal.pdf
- Kelly, K. O., Ang, S. Y. A., Chong, W. L., & Hu, W. S. (2008). Teacher appraisal and its outcomes in Singapore primary schools. *Journal of Educational Administration*, 46(1). <https://doi.org/10.1108/09578230810849808>
- Leontovich, A. V. (2018). Issledovatel'skaia i proektnaia deiatel'nost' uchashchikhsia: setevoi podkhod [Research and project activities of students: a network approach]. (in Russian)
- Lugovskoi, A. M., & Schanian, T. S. (2021). Osobennosti ispol'zovaniia kartograficheskogo materiala v distantsionnom obuchenii geografii [Features of using cartographic material in distance geography education]. *Vestnik ZKU*, 83(3), 134–138. [https://doi.org/10.37238/1680-0761.2021.83\(3\).17](https://doi.org/10.37238/1680-0761.2021.83(3).17) (in Russian)
- Markova, E. V. (2025). Integratsiia uchebnoi i vneuchebnoi deiatel'nosti v sovremennoi shkole [Integration of curricular and extracurricular activities in a modern school]. *KiberLeninka*. <https://cyberleninka.ru/article/n/mashinnoe-obuchenie-v-sovershenstvovanii-obrazovatel'noy-sredy> (in Russian)
- Mukashev, D., Abitova, G., Uskenbaeva, G., & Shaikhanova, A. (2024). Prognoz pogody na osnove iskusstvennogo intellekta v meteorologii [Weather forecasting using AI in meteorology]. *Vestnik KazATK*, 130(1), 414–425. <https://doi.org/10.52167/1609-1817-2024-130-1-414-425> (in Russian)
- Mukhamediev, K. B. (2020). Mashinnoe obuchenie v sovershenstvovanii obrazovatel'noi sredy [Machine learning in the improvement of the educational environment]. *KiberLeninka*. <https://cyberleninka.ru/article/n/mashinnoe-obuchenie-v-sovershenstvovanii-obrazovatel'noy-sredy> (in Russian)
- Namyssova, G. (2021). Secondary school novice teachers' understanding and experiences of becoming a teacher professional in Kazakhstan: A phenomenological study. (PhD dissertation). Graduate School of Education.
- NAO im. I. Altynsarina. (2024). Metodicheskie rekomendatsii po primeneniui iskusstvennogo intellekta v sisteme srednego obrazovaniia [Methodological recommendations on the use of artificial intelligence in secondary education]. (in Russian)
- OECD. (2018). Education policy outlook: Kazakhstan country profile. <https://www.oecd.org/education/policy-outlook/Education-Policy-Outlook-Country-Profile-Kazakhstan-2018-RU.pdf>
- Orakova, A. Sh., & Laiskhanov, Sh. U. (2024). Obrazovatel'naya programma kursa povysheniya kvalifikatsii «Sovershenstvovanie metapredmetnykh kompetentsii uchitelei geografii» [Educational program for advanced training of geography teachers]. *KazNPU imeni Abaya*. <https://abaiuniversity.edu.kz> (in Russian)
- Orispaeva, G. B. (2021). Obuchenie geografii s ispol'zovaniem IKT [Teaching geography using ICT]. *Vestnik obrazovaniia*, 2, 12–19. (in Russian)
- Sailet.kz. (2025). Kak iskusstvennyi intellekt vliiaet na obrazovanie i chto rabotaet uzhe seichas [How AI affects education and what already works]. <https://blog.sailet.kz> (in Russian)
- Scheider, S., Bartholomeus, H., & Verstegen, J. (2023). ChatGPT is not a pocket calculator: Problems of AI-chatbots for teaching geography. <https://arxiv.org/abs/2307.03196>
- Suzdaleva, G. R., & Sosnina, P. O. (2024). Chat-bot kak instrument tsifrovizatsii v vysshem obrazovanii [Chatbot as a tool of digitalization in higher education]. *Vestnik Akademii znaniy*, 5(64). <https://cyberleninka.ru/article/n/chat-bot-kak-instrument-tsifrovizatsii-v-vysshem-obrazovanii> (in Russian)
- Ushchenko, A. V. (2023). Iskustvennyi intellekt v obrazovanii: primeneniie II dlia obespecheniia adaptivnosti obrazovaniia [Artificial intelligence in education: application of AI for adaptive learning]. *KiberLeninka*. <https://cyberleninka.ru/article/n/iskustvennyi-intellekt-v-obrazovanii> (in Russian)
- Zhasandy intellekt ti damytudyn 2024–2029 zhylg'a arnalgan tuzhyrymdama. (2024). Kazakhstan Respublikasy Ukimeti. <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2400000592> (in Kazakh)
- Zhummybaeva, A. (2022). Biliktilikti artyru zhuyesinde pedagogterdin kasibi kuzyrettilikterin bagaladyn gylmy negizderi: dis. ... PhD [Scientific basis for assessing professional competencies of teachers in the qualification development system]. L. N. Gumilev National University. (in Kazakh)

Авторлар туралы мәлімет:

А.Н. Серікбосынова – география ғылымдарының магистрі, 1-курс география мамандығы бойынша PhD докторанты, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті (Алматы, Қазақстан, e-mail: Serikbosynova96@mail.ru).

Ш.У. Лайсханов – PhD география ғылымдарының докторы, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті (Алматы, Қазақстан, e-mail: laiskhanov@gmail.com).

Information about the authors:

A.N. Serikbosynova – Master of Geographical Sciences, 1st year PhD candidate in Geography, Abai Kazakh National Pedagogical University (Almaty, Kazakhstan, e-mail: Serikbosynova96@mail.ru).

Sh.U. Laiskhanov – PhD Doctor of Geographical Sciences, Abai Kazakh National Pedagogical University (Almaty, Kazakhstan, e-mail: laiskhanov@gmail.com).

Сведения об авторах:

А.Н. Серікбосынова – магистр географических наук, докторант 1-го года обучения по специальности «География», Казахский национальный педагогический университет им. Абая (Алматы, Казахстан, e-mail: Serikbosynova96@mail.ru).

Ш.У. Лайсханов – доктор PhD в области географических наук, Казахский национальный педагогический университет им. Абая (Алматы, Казахстан, e-mail: laiskhanov@gmail.com).

Келін түсті: 07.03.2026

Қабылданды: 20.05.2026

FTAMP 14.35.07

<https://doi.org/10.26577/JES87220267>**М. Серік¹, А. Тұрдыбек^{1*}, Г. Самаш²**¹Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан²Әбілқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университеті, Қарағанды, Қазақстан

*e-mail: atturdybek@gmail.com

ЦИФРЛЫҚ ОРТАДА ИНФОРМАТИКА МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ ОҚЫТУ ӘДІСТЕРІНЕ VIBE CODING ПЕН ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТІНІ ИНТЕГРАЦИЯЛАУ

Қазақстандағы білім беру жүйесіндегі талаптардың артуының себебінен жаңа пәндер мен оқу құралдары пайда болды. Сондай құралдардың бірі – Vibe code жасанды интеллект. Бұл зерттеу жұмысында осы құралдарды жоғары білім беру жүйесіне енгізу жолдары қарастырылады. Зерттеуге Ақпараттық технологиялар және информатика пәні мұғалімдігінің студенттері қатысты. Олардың жас ерекшеліктерін ескеріп, студенттердің білім алу процесіндегі қиындықтарды талдап шықтық. Нәтижесінде Vibe code пайдалану арқылы, білім алушылардың оқуға деген мотивациясының артқанын байқауға болады. Бақылау топтарындағы дәстүрлі форматтағы оқытудың келесідей кемшіліктерін анықтадым. Оларға: оқу тапсырмаларын орындауға көп уақыт жұмсалатыны, яғни менің ойымша студенттерге тапсырма беру кезінде олардың уақыт менеджментіне сай жұмыс жасай алмайтынын байқадым. Яғни тапсырманы орындау үшін Vibe code қолдану арқылы студенттер өз уақытын үнемдеп, тиімді басқара алады екен. Сол себепті бұл әдістің артықшылығы көп студенттерге ыңғайлы екенін студенттердің өздері атап өтті. Vibe code бұл бағдарламалау жолдарының жаңа әдісі. Бұл әдісті жоғары оқу орындарында қолданудың практикалық нұсқаулығы осы мақалада көрсетілген. Тәжірибеге Л. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің 120 студенті қатысты. Бұл құрал болашақ студенттердің уақыт жоспарлауына, бағдарламалау әдістерін тез меңгеруге, қиын тапсырмаларды бөлікке бөліп орындауға мүмкіндік береді. Сонымен бірге Vibe code арқылы студенттер Жасанды интеллектінің көру элементтерін интеграциялау арқылы, үлкен жобалық проектилер орындауға мүмкіндік беретін таптырмас құрал. Аталған құралды жоғары білім беруде қолдану нұсқаулығы мен жолдары мақалада көрсетілді. Олардың дәстүрлі оқыту форматынан ерекшеліктерін атап өту, бұл құралдардың білім беру сапасын жоғарлататынын байқатады.

Түйін сөздер: жоғары білім, информатика мұғалімдері, инновациялық оқыту технологиялары, жасанды интеллект, vibe code.

M. Serik¹, A. Turdybek^{1*}, G. Samash²¹L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan²Abylqas Saginov Karaganda Technical University, Karaganda, Kazakhstan

*e-mail: atturdybek@gmail.com

Integrating Vibe Coding and Artificial Intelligence into the Teaching Methods of Computer Science Teachers

The rapid development of information technologies and artificial intelligence requires updating the content and methods of training to ensure the competitiveness of future specialists. One of the innovative approaches to teaching programming is Vibe Coding, which is based on the co-creation of software using intelligent agents. The user formulates tasks in natural language, and the neural network generates code, corrects errors and adds new functions. This approach accelerates the development process, makes it accessible and helps to unlock the creative potential of students and teachers. The purpose of the study is to analyze the possibilities of using Vibe Coding and AI tools in the teaching practice of computer science teachers. To achieve this goal, three main areas were considered: automation of practical tasks; personalization of learning and feedback for students; reducing the workload of teachers and increasing their creative potential. The experiment involved 120 students from the L. Gumilyov Eurasian National University. Ways to introduce visual elements of Vibe Coding and artificial intelligence. By automating routine tasks for identifying emotions using visual elements of artificial intelligence, teachers will have more time for methodological innovations, interdisciplinary connections and the development of students' creative skills. The introduction of modern technologies into the learning process increases students' digital literacy, accelerates the introduction of innovations, and stimulates the development of entrepreneurship and IT competencies.

Keywords: higher education, future computer science teachers, innovative teaching technologies, artificial intelligence, vibe code application.

М. Серік¹, А. Тұрдыбек^{1*}, Г. Самаш²

¹Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

²Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова, Караганда, Казахстан

*e-mail: atturdybek@gmail.com

Интеграция Vibe Coding и искусственного интеллекта в методы преподавания информатики

Быстрое развитие информационных технологий и искусственного интеллекта требует обновления содержания и методов обучения для обеспечения конкурентоспособности будущих специалистов. Одним из инновационных подходов к обучению программированию является Vibe Coding, основанный на совместном создании программного обеспечения с использованием интеллектуальных агентов. Пользователь формулирует задачи на естественном языке, а нейронная сеть генерирует код, исправляет ошибки и добавляет новые функции. Такой подход ускоряет процесс разработки, делает его доступным и помогает раскрыть творческий потенциал студентов и преподавателей. Цель исследования – анализ возможностей использования Vibe Coding и инструментов ИИ в педагогической практике преподавателей информатики. Для достижения этой цели были рассмотрены три основных направления: автоматизация практических заданий; персонализация обучения и обратная связь для студентов; снижение рабочей нагрузки преподавателей и повышение их творческого потенциала. В эксперименте приняли участие 120 студентов Евразийского национального университета им. Л.Гумилева. Способы внедрения визуальных элементов – Vibe Coding и применение искусственного интеллекта. Практическая значимость: автоматизация рутинных задач по распознаванию эмоций с использованием визуальных элементов искусственного интеллекта позволит преподавателям уделять больше времени методическим инновациям, междисциплинарным связям и развитию творческих навыков студентов. Внедрение современных технологий в учебный процесс повышает цифровую грамотность студентов, ускоряет внедрение инноваций и стимулирует развитие предпринимательских и ИТ-компетенций.

Ключевые слова: высшее образование, будущие преподаватели информатики, инновационные технологии обучения, искусственный интеллект, приложение Vibe Code.

Кіріспе

Vibe code бағдарламалау әдісін күнделікті өмірде қолдану тапсырмалар мен мәселелерді шешуге арналған таптырмас құрал ретінде Soft skills дағдыларын дамытуға ықпал етеді. Қазіргі таңдағы мұғалімдерге бұл дағдыны дамыту арқылы сабақ берудің жаңа формаларын меңгеруге көмектесетін және қолдану ерекшелігі әдістің бірі. Бұл құралдың көмегімен студенттер сабаққа қажетті сайттар мен ойын программаларын сонымен қатар автоматты тексеру тесттерін жасай алатын әмбебап құрал. Бірақ бұл Vibe code 2025 жылы енгізілген жаңа бағдарламалау құралы болғандықтан студенттер мен оқытушылардың көпшілігі оны қалай дұрыс қолдану керек екендігін біле бермейді. Яғни vibe code-ты қолдану жайлы нақты зерттеулер мен нұсқаулықтар жоқ. Сол себепті менің ойымша жоғары білім беру саласына vibe code енгізу ғылыми өзекті мәселе ретінде қарастыруға болады.

Информатика мұғалімдерінің күнделікті жұмысында, vibe coding пен жасанды интеллект технологияларының алатын орны айрықша. Осы мақалада оларды әдіснамалық тұрғыдан қалай қолдануға болатыны қарастырылады. Атап айт-

қанда, бұл құралдардың практикалық бағдарламалау материалдарын дайындауды жеңілдетуге, оқытуды әр студенттің деңгейіне қарай дербестендіруге, болашақ информатика мұғалімдерінің цифрлық құзыреттілігін дамытуға көмектесе алатыны талданады. Vibe coding бұл бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің жаңа тәсілі, мұнда код жасанды интеллект агенттерімен бірлесіп жазылады (Ахмед Фази, 2025).

Бұл әдістің ең басты ерекшелігі оның итеративті сипаты. Маман қандай функция керегін айтады, шыққан кодты шамалы ғана өзгертіп қабылдайды, ал қажет болса жасанды интеллекттен оны әрі қарай жетілдіруді сұрайды. Дәстүрлі қолмен кодтаудан осындай тәсілге көшу бағдарламалауды әлдеқайда қолжетімді етеді: жоба тезірек бітеді, әрі бұл салаға бұрын тереңдеп бармаған адамның өзі прототип немесе қосымша жасай алады (Солдани Ж, 2018). Дереккөзінде осы тәсілмен орындалған жобалардың дәстүрлі әдіске қарағанда айтарлықтай жылдам аяқталғаны айтылады.

Төменде жасанды интеллектінің информатика мұғалімдерінің оқыту және оқу қызметін оңтайландыра алатын негізгі салалары келтірілген:

- материалдарды дайындауды және сабақ жоспарлауды автоматтандыру;

- қиын практикалық және лабораториялық тапсырмаларды түсіндіру;

- оқытуды және кері байланысты жекешелендіру.

Жасанды интеллектпен жұмыс істейтін чат-боттар мен виртуалды репетиторлар болашақ информатика мұғалімдері жиі қойылатын сұрақтарына тәулік бойы жауап бере алады. Жасанды интеллект көмекшілерін пайдаланып ішінара немесе толық автоматтандыруға болады. Сарапшылардың бағалауы бойынша, қазіргі таңдағы мұғалімдер оқытудан тыс тапсырмаларға (мысалы, әкімшілік немесе бағалау) жұмсайтын уақыттың 20%-дан 40%-ға дейін жасанды интеллектінің көмегімен автоматтандыруға болады (Адамс Ж, 2016).

Әдебиеттерге шолу

Осы тақырып аясында зерттеу жүргізілген 25-ке жуық Scopus Q1 санатына жататын мақалалар қарастырылып зерделенді. Негізгі мақалалардың зерттеу нәтижелеріне келетін болсақ, келесідей қорытынды жасауға болады. Ахмед Фази (2025) Жаңа Зеландия, Массей университеті 2025 жылы жүргізген зерттеуінде студенттердің бағдарламалау кезінде жасанды интеллект және Vibe coding элементтерін жиі қолданатыны байқаған. Дегенмен күрделі тапсырмаларды студенттер орындау кезінде көп қателіктер жіберген. Күрделі тапсырмаларды жасанды интеллект элементтері әлі күнге дейін толық қанды орындай алмайды. Сол себепті студенттердің бұл құралдарға жиі сүйену арқылы олардың аналитикалық және техникалық ойлау қабілеттерінің төмендегені байқалады. IBM компаниясының Звейл Гиршин зерттеуінде ЖИ көмегімен код генерациялау арқылы студенттердің 32 пайызының сенімділігі артқанын айтқан. Компанияға жаңадан келген студенттер екі топқа бөліп, бірінші топқа ЖИ код генерациялауды рұқсат беріп, ал екінші топқа керісінше тыйым салынды. Эксперимент соңында студенттерден күтпеген нәтиже алынды. Бірінші топтағы студенттердің 47% пайызы берілген тапсырмаларды жақсы орындаса, ал екінші топта тек 18% пайызы ғана тапсырманы орындай алған.

Материалдар мен әдістер

Зерттеуде студенттердің Vibe code аясында жасанды интеллект көмегімен бағдарламалау құралдарымен өзара әрекеттесуін зерттеу үшін

сапалық және сандық тәсілдерді біріктіретін аралас әдістерді зерттеу дизайны қолданылды. Сонымен қатар, алдын ала анықталған санаттар бойынша өзара әрекеттесу оқиғаларының таралуы мен жиілігін зерттеу үшін сипаттамалық сандық талдау қолданылды. Астанадағы жоғары оқу орындарында бағдарламалауға қатысты курстарда оқитын студенттерге Vibe code және жасанды интеллект элементтерін жаппай енгізу жолдары қарастырылуда. Vibe code енгізу жолдарын зерттеу мақсатында Астана қаласы Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университетінде кішігірім бақылау топтары құрылды. Кең ауқымды зерттеуге барлығы 120 студент қатысты. Терең сапалық талдау мақсатында 19 қатысушыдан тұратын топ таңдалды, оның ішінде бағдарламалау дағдысы төмен және жоғары деңгейде оқитын студенттер бар. Бағдарламалау дағдысы төмен топта бағдарламалау тұжырымдамалары бойынша шектеулі тәжірибемен сипатталды, ал Жоғары деңгейде меңгерген топ техникалық құзыреттіліктің жоғары деңгейлерін көрсетті, көбінесе алдыңғы жобаға негізделген немесе кәсіби тәжірибемен расталады. Білім беруде Vibe Code және жасанды интеллектіні қолдану, білім беру үрдісінің цифрлық трансформациясымен тікелей байланысты. Біріншіден, еңбек нарығындағы цифрлық дағдыларға деген сұраныстың артуының нәтижесінде болашақ информатика мұғалімдеріне қойылатын біліктілік талаптары жоғарлауда. Болжамдарға сәйкес, 2030 жылға қарай әртүрлі салалардағы жұмыс орындарының шамамен 30-40%-ы персоналдың цифрлық құзыреттіліктерін айтарлықтай жаңартуды қажет етеді (Абилядаева Г, 2022).

Дәстүрлі оқыту әдістері әрқашан біліктіліктің мұндай жылдам жаңартылуын қамтамасыз ете алмайды, ал vibe code шешімдері мен жасанды интеллектіні пайдалану замануи жоғары білім беру стандарттарына қойылатын талаптарға әлдеқайда икемді жауап беруге мүмкіндік береді.

Студенттерді кіріспе бағдарламалау курсына және vibe code қолдана отырып веб-қосымшаларды құру үшін google ai studio көмегімен кеңейтілген бағдарламалық жасақтама әзірлеу курсына бақылады. Қатысушылар google ai studio компаниясының AI Agent және Assistant көмегімен ойлануға арналған тапсырмаларды орындады. Олардың сессиялары негізгі әрекеттерді анықтау үшін сапалы түрде талданды, соның ішінде нұсқауларды тұжырымдау, прототиптерді сынау, жөндеу және кодты қарау. Талдау екі негізгі заңдылықты анықтады. Бі-

ріншіден, екі топта да google ai studio өзара әрекеттесудің көпшілігі прототипті тестілеу және командалар арқылы жөндеуді қамтыды, кодты тікелей өңдеу сирек кездеседі. Екіншіден, кеңейтілген курс студенттері код деңгейінде күрделі ойлауды көрсетті және сұраныстарына бай контекст қосты. Бұл нәтижелер бағдарламалау тәжірибесінің студенттердің жасанды интелектіні қолдайтын бағдарламалау құралдарымен өзара әрекеттесуіне әсерін көрсетеді (Серік М, 2020). Бұл парадигманың ауысуы кодқа бағытталған даму тәжірибелерінен өзара әрекеттесуге бағытталған даму тәжірибелеріне ауысуды көрсетеді.

Зерттеудің жалпы үлгісі Астана қаласы Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінде бағдарламалау курсына оқитын 120 студенттен тұрды. Сабаққа қатысқан топтарға алғашында дәстүрлі әдіс арқылы сабақ өтті. Нәтижесінде қатысушылардың 79% пайызы бағдарламалау дағдысы орта деңгейде, 12% пайызы бағдарламалау дағдысы жоғары, ал қалғандары төмен деңгейде екені анықталды. Дәл осы эксперимент кері бағытта яғни Vibe code элементтерін енгізу арқылы сабақ өтілді. Нәтижесінде студенттердің 82,2% пайызы бағдарламалау дағдысының орта деңгейде, 14,9% пайызы бағдарламалау дағдысы жоғары, ал қалғандары 2,9% пайызы төмен деңгейде екені анықталды. Бұл дегеніміз Vibe code студенттердің 97% пайызы бағдарламалау дағдысын қалыптастырып берілген тапсырмаларды толық орындағаны көрініп тұр. Әртүрлі білім деңгейдегі студенттер негізгі бағдарламалау тұжырымдамаларымен жұмыс жасаған кезде ірі көлемді немесе өндірістік деңгейдегі жүйелермен минималды түрде жұмыс істеуін көрсетті. Ал Vibe code керісінше, айтарлықтай жоғары техникалық құзыреттілікті көрсетті, бұл көбінесе бұрынғы тағылымдама тәжірибесімен және күрделі, нақты әлемдегі бағдарламалық жасақтама инженерия жобаларына қатысумен расталады. Бұл стратификация әртүрлі деңгейдегі тәжірибелердегі өзара әрекеттесу үлгілерін салыстырмалы талдауға мүмкіндік берді.

Зерттеу онлайн режимінде жүргізілді және үш кезеңнен тұрды: дайындық нұсқаулығы, тапсырманы орындау және тапсырмадан кейінгі рефлексия. Негізгі тапсырма кезінде қатысушыларға google ai studio платформасын пайдаланып веб-негізделген жеке бюджеттеу қосымшасын жобалау және енгізу тапсырылды. Тапсырма дауыстап ойлану хаттамасы бойынша орындалды, қатысушылардан нақты уақыт режимінде

өздерінің когнитивтік процестері мен шешім қабылдау стратегияларын ауызша жеткізуді талап етті.

Нәтижелер және талқылау

2025-2026 жылы Еуразия Ұлттық университетінде Vibe code енгізудің педагогикалық эксперимент пен араласы бақылау арқылы зерттеу жүргізілді. Зерттеу жұмысына 120 студент еріктілер таңдалып алды. Эксперимент қатысушылары ерікті түрде өз келісімін берді. Зерттеудің негізгі мақсаты Vibe code элементтерін ЖОО білім беру процесіне енгізудің тиімді жолдарын анықтау болды. Дайындық кезіңінде ерікті қатысушылардың Аты-жөндері құпия сақталып, зерттеу басталды. Бақылау тобы құру кезінде мамандыққа негізделді. Яғни IT және Информатика педагогтары арасында жүргізілді. Негізгі информатика және ақпараттық технология мамандықтарды таңдау себебіміз олардың аналитикалық, техникалық және психо-эмоционалдық дәрежесін бағлау болып табылады (Гаррисон Д, 2024). Себебі бұл мамандықта оқитын студенттерге осы дағдылардың толық қанды қалыптастыру үшін Vibe code әсерін бақылау. Эксперимент екі топ арасында жүрді. Бірінші топқа дәстүрлі әдіс арқылы, ал екінші топ Vibe coding арқылы білім алды. Бұл жерде өлшенетін 4 шаманы атап өткім келіп тұр:

- жаңа тақырыпты меңгеру кезіндегі оқу нәтижесі. Бұл жерде студенттер жазған кодтағы сапасы мен алгоритімі сонымен қатар студенттердің жаңа материалды меңгеру деңгейі қарастырылды;

- студенттердің құзіреттілікті қалыптастыру деңгейін тексеру.

Кез келген сәйкессіздіктер келіссөздер арқылы шешілді (Мэн О, 2025) оған фрагменттерді қайта қарау және қолдаушы материалдарды талдау кірді. Соңғы жіктеу схемасы көрсетілген.

Осы бөлімде студенттердің жасанды интелект жасаған қолданба прототиптерімен өзара әрекеттесуін зерттейді (1-сурет). Нәтижелер көптеген жалпы жағдайдағы өзара әрекеттесулердің (91,67%) яғни студенттердің мәселені шешу кезінде промт 4-5 реттен жазды. Бірақ нәтижесі орта деңгейдегі мәселені шешетіні көрсетілді. Ал күрделі тапсырмаларды тек аз әрекеттер прототипті (промт қсқа әрі толық қамтылған) жаңартуды (6,10%) қамтыды, ал өте аз үлесі (2,23%) шеткі жағдайларды (промт қысқа әрі нақты емес).

1-сурет

Прототиптік әрекеттермен өзара әрекеттесу



Дереккөз/Ескертпе: Берілген суреті материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

Vibe code әдісі пайда болғаннан кейін, бұл жоғары деңгейдегі бағдарламаларды жазу үшін сұрауды пайдалану қалай көмектесетіні туралы көптеген талқылауларға әкелді. Дегенмен, бұл әңгіменің көп бөлігі студенттермен емес, кәсіби әзірлеушілермен шектеледі. Vibe code нұсқаулық аз болғанымен, бұл бағдарламалау тәжірибесі жоқ кез келген адам мұны оңай табады дегенді білдірмейді. Біз байқағанымыз, студенттердің өз дағдыларын белсенді түрде қолданды; олар қателерді түзету үшін сұрауларды пайдаланды, бөлек функцияларды тексерді және кодпен жұмыс істеді. Бұл Vibe code бағдарламалауға жаңадан келген студенттер үшін қиын екенін көрсетеді (олардың білімі өте аз болуы мүмкін), тіпті жаңадан бастаушылар да оны оңай қабылдайды (Жин Х, 2025).

Құзыреттілік деңгейі тексеру мақсатында студенттер техникалық, аналитикалық және эмоциональды-психикалық ойлау дағдыларын тексеру мақсатында Құзырет рубрикасын құрдық. Бұл рубрика 3 бөлімді қамтыды. Бірінші бөлім мәселені түсіну және оны шешу жолдарын анықтау мақсатында әр топтан максимум және минимум балл жинаған 30 студентті

(15 – жоғары нәтиже, 15 – төмен нәтиже) жартылай құрылымдалған сұхбаттасуға шақырдық. Нәтижесінде студенттердің дағдыны меңгеру деңгейі анықталып, көпшілігі техникалық ойлау қабілетінің төмен меңгерілгені байқалды. Бірақ екі топтағы дағдыны меңгеру деңгейі бір деңгейде екені байқалды. Екінші және үшінші бөлімде студенттер арасынан рефлексия жүргізіліп, сауалнама алынды. Кері байланыс арқылы алынған нәтижеге сүйенсек Vibe coding арқылы орындалған тапсырмалардың уақыты 15 минут алса, ал дәстүрлі түрде орындалған тапсырмалар 30 минутта аса уақыт кететіні айтылды (Чжоу Ж, 2023). Респонденттердің пікіріне сүйенсек дәстүрлі оқыту форматы кезінде студенттердің оқуға деген мотивациясының төмендегені және студенттердің функционалдылық сауаттылығы төмен екенін байқауға болады. Жауап ретінде Vibe кодтауды сәтті енгізу үшін келесі әдістемелік ұсыныстар ұсынылады (Завацкий-ридчер О, 2023):

А) Рефлексия шаблонын міндеттеу (әр тапсырмадан кейін қысқа құрылымдалған рефлексия);

В) AI-журнал/ашықтық ережесі (академиялық адалдық үшін);

С) 2–3 минуттық ауызша түсіндіру (кодты түсінуді тексеру үшін);

Д) Бағалауды тек “код нәтижесі” бойынша ғана емес, сонымен қатар процесс пен негіздеу бойынша да жүргізу (тест, қате талдау, өзгеріс логикасын дәлелдеу).

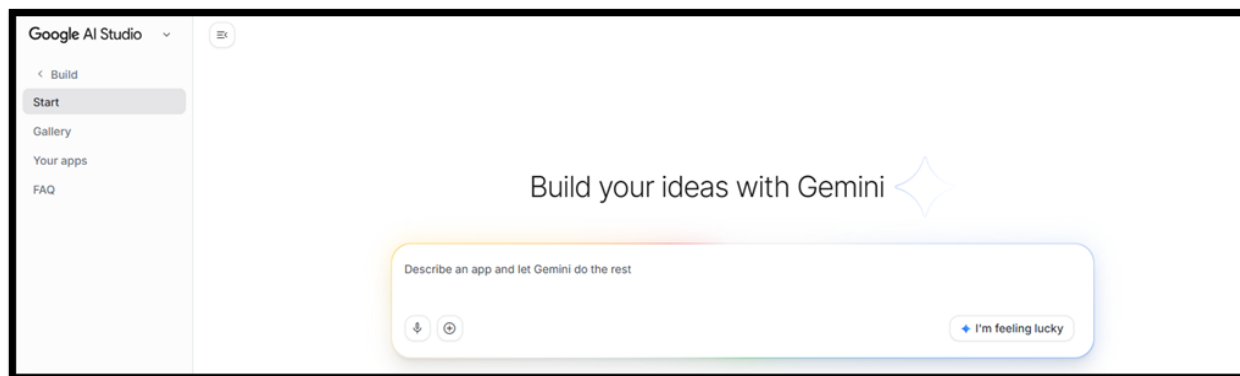
Vibe Code бағдарламалауда қолдану нұсқаулығы

Vibe Code арқылы жасанды интеллектінің көру элементі көмегімен студенттер эмоцияны анықтау мүмкіндігіне ие болды. Ол үшін студенттер Google ai studio арқылы жүзеге асырды (Холмс В, 2025). Google ai studio қосымшасы vibe code платформалардың бірі болып табылады. Студенттерге кезеңмен эмоцияны анықтау үшін бірінші сурет-2 платформадан тіркелуден өту керек. Тіркелгеннен кейін gallery бөліміне өтіп Gemini 3.1 pro кітапханасын таңдау қажет.

Әрі қарай ашылған кітапхана Lightning fast generation қосымшасын таңдап, remix функциясын қосамыз. Бұл қосымшада python және Javascript бағдарламалау тілдері арқылы ЖИ көру элементін, эмоцияны анықтау үшін қолданылды.

2-сурет

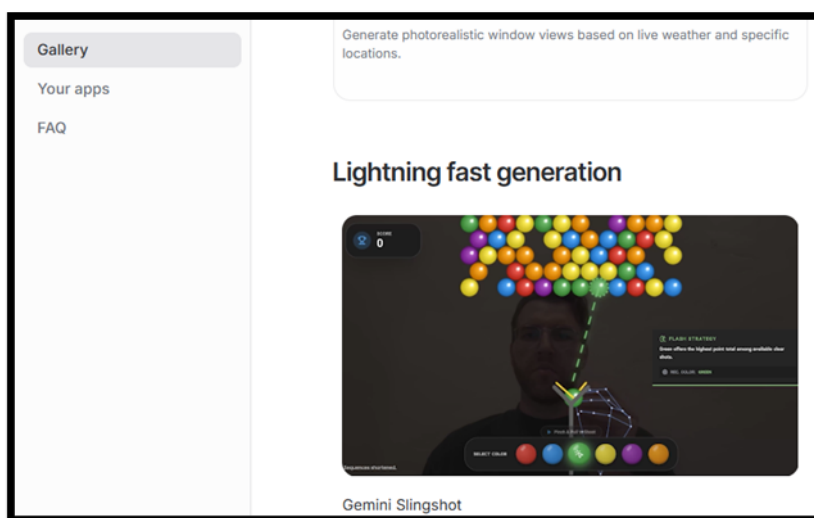
Google ai studio vibe code платформасының интерфейсі



Дереккөз/Ескертпе: Берілген суреті материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

3-сурет

Lihtning fast generation қосымшасы



Дереккөз/Ескертпе: Берілген суреті материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

Index.html файлына төмендегі Сурет-4 код-ты енгізіп бағдарламалық реттеуді жасаймыз. metadata.json өтіп редакторлы кодқа келесі код-ты жазамыз :

```
{
  "name": "Эмоцияны анықтау ",
  "description": "A real-time
```

emotion detection app using face-api.js to analyze facial expressions from your webcam.",

```
  "requestFramePermissions": [
    "camera",
    "microphone"
  ] }
```

4-сурет

Vibe code арқылы жасалған эмоцияны анықтау ЖИ программасының коды



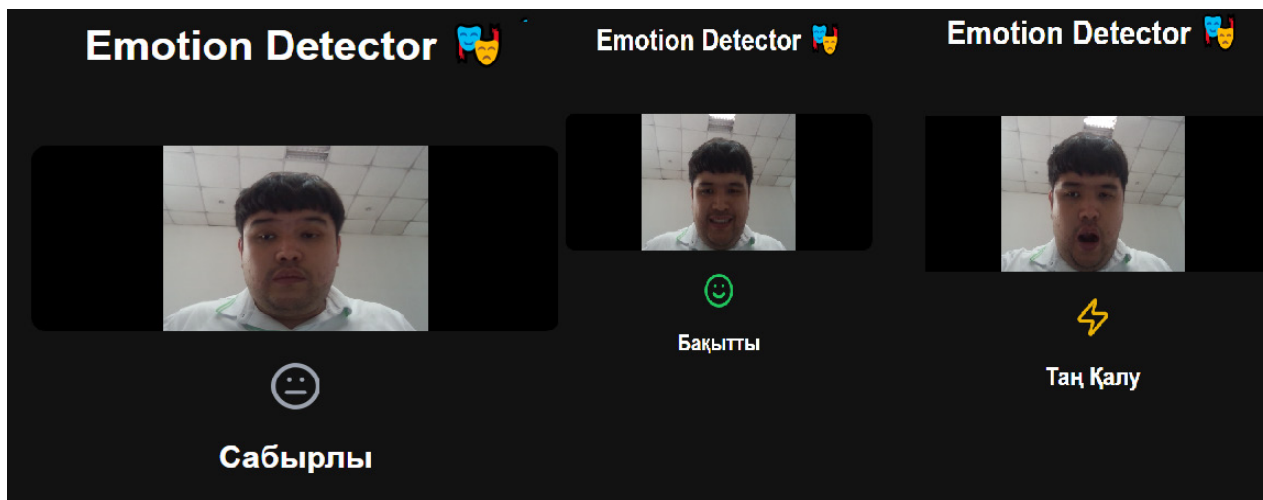
Дереккөз/Ескертпе: Берілген суреті материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

Жоғарыдағы код арқылы біз API-key қосып, дайын кітапханадағы суреттерді және өзіміздің камераға қосылуға мүмкіндік беріп эмоцияны талдау және анықтауға мүмкіндік беретін кодтар. Негізгі барлық эмоцияларды 85 пайызға де-

йінгі дәлдік пен анықтай алады (Ренз А, 2020). Бұл біздің Vibe code арқылы жасалған ЖИ элементін меңгеруге мүмкіндік беретін әдістердің бір бөлігі. Төменгі суретте Сурет-5 программаның нәтижелері көрсетілген.

5-сурет

Vibe code арқылы жасалған эмоцияны анықтау ЖИ программасының нәтижесі



Дереккөз/Ескертпе: Берілген кестені материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

Қорытынды

Vibe code білім беру құралы ретінде қолдану білім сапасын жоғарылатады. Қазақстандағы жоғары білім беру саласында озық технологиялардың пайда болуының арқасында сабақта қолданылатын әдіс-тәсілдердің жиі әрі қарқынды өсуіне

себеп болды. Ақпараттық технологиялар және информатика мұғалімдерін даярлауда функционалды техникалық ойлау дағдысын қалыптастыру үшін осы vibe code құралын білім беру процесіне интеграциялау арқылы студенттердің біліктілік және құзыреттілік деңгейінің өскенін бақылауға болады. Студенттерге осы құралы ар-

қылы бағдарламауды меңгеру айтарлықтай жоғары нәтиже көрсетті (Фергюсон Р, 2022). Менің бақылау топтарымда сабақты Vibe code элементтерін қолдану арқылы ЖИ көру тапсырмаларын орындады. Яғни адам эмоциясын анықтау сияқты күрделі бағдарламаларды студенттердің 97 пайызы толыққанды орындады. Сонымен бірге дәстүрлі оқыту кезінде бұл шама 60 пайыздан аспады. Vibe code студенттердің жаңа материалды меңгеруге және оны қорытындылап дайын бағдарлама жазуға өте ыңғайлы білім беру процесіне енгізу керек құрал екеніне көз жеткізуге болады..

Vibe code жоғары білім беруде қолданудың келесідей артықшылықтары бар екенін анықтады. Ең бірінші артықшылығы Vibe code арқылы балаларды бағалау автоматты түрде қол жеткізуге мүмкіндік береді. Яғни, оқытушы сабақты қоырытындылау және рефлексия үргізу кезінде тапсырманың көп бөлігін ЖИ элементтері орындай алатынын байқадым. Екінші артықшылығы практикалық сабақтарды орындау кезінде Vibe code студенттерге тьютор қызметін атқарады, яғни сабаққа қатысты сұрақтарды Vibe code элементіне қою арқылы тапсырманы орындайды. Бұл жағдайда оқытушы жоғары жүктеме кезінде ыңғайлы. Кей топтарда 48 студентке дейін болуы мүмкін, әр студенттерге жауап беру үшін мұғалімнің уақыты мен энергиясы жетпейтінін бізге мәлім (Лаккин Р, 2016). Сол себепті Vibe code оқытушыға түсетін жүктеменің бір бөлігін өзіне алатыны ең үлкен артықшылықтарының бірі болып табылады. Үшінші артықшылығы студенттерге күрделі тақырыптарды тез әрі сапалы орындауға көмектеседі. Сонымен бірге бағдарламалаудың жаңа әдісі ретінде қолдану дағдысын қалыптастырады. Осы негізгі артықшылықтарын қолдану арқылы студенттерге және оқытушыға түсетін жүктемені азайтып, олардың сапалы білім алуына көмек ретінде қолданатын құрал болып саналады.

Біліктілікті арттыру үшін студенттердің құзыретіліктеріне кері әсерлері де болды. Академиялық адалдықты сақтамаған студенттердің көп бөлігі бұл құралды көшіру немесе оларды талдау жүргізу үшін емес, тек өзара жасалған жобаны көшіру мақсатында қолданы. Осыған орай тапсырмаларды міндетті түрде ауызша немесе жазбаша қорғауды талап ету арқылы олардың академиялық адалдықты сақтағанын тексеруге болады. Жобалық оқыту арқылы бұл құрал келесідей мәселелерді шешті. Жобалық оқы-

туда көптеген ақпаратты зерделеу үшін 20-25 әдебиеттерді оқып, жазу керек екенін байқауға болады. Яғни информатика және бағдарламалау бойынша жобалық курстар дәстүрлі кітап арқылы жасау өте қиын және студенттерге арналған нұсқаулықтар да өте аз. Сол себепті студенттердің көп бөлігі жобалық тапсырмалар мен өзіндік жұмыс жасау кезінде көптеген бағдарламалық қате жасайтыны барлығымызға мәлім .

Жоғары білім беру саласындағы өзгерістердің әсерінен классикалық оқыту тәсілінің заман талабына сай емес екендігі байқалды. Дегенмен, ЖИ және Vibe coding элементтерін енгізу кезінде келесідей өзекті сұрақтар туындайды. Бірінші сұрақ – ЖИ жоғары білім беру саласында қалай қолданымыз? Екінші сұрақ – Vibe coding және ЖИ құралдарын жоғары білімге енгізудің педагогикалық, бағалау, этикалық және қауіпсіздік кедергілері қандай, және оларды басқарудың тиімді тетіктері қандай? Бұл сұрақтардың жауабын осы мақаладаноқып білуге болады. Жоғарыдағы проблемаларды шешу үшін біз шет елдік зерттеулерге шолу жасап, салыстырмалы талдау жүргіземіз .

Қазіргі таңда ЖИ технологияларының түрлері өте көп. Солардың бірі Vibe coding тәсілі. Бұл тәсілді шет елдерде жиі қолдануда, бірақ Қазақстанның білім беру саласында Vibe coding тәсілін қолдану нұсқаулықтары мен зерттеулер жоқ . Сол себепті бұл еліміздегі ғылыми өзекті мәселе болып табылады. Осы тарапта ЖИ элементтерін жоғары білім беру жүйесіне енгізудің қайшылықтары мен ерекшеліктері көп. Бірақ жаппай ЖИ элементтерін қолдауын білім сапасына кері әсерін тигізу мүмкін. Сондықтан бұл саладағы шет елдік зерттеулердің жұмыстарына шолу жасау арқылы, Қазақстан республикасына тиімді енгізу жолдарын жоспарлауға көмектеседі. Зерттеу жұмысында сапалық және сандық талдау жүргізілен. Эксперимент бақылау топтары арқылы жүзеге асырылады. Сол себепті бағалау қорытындысы ҚР білім беру стандартына сәйкес негізделіп құралған. ҚР білім беру стандартында болашақ студенттер қандай құзыреттіліктер мен дағдыларды меңгеру керек екендігі жазылған ресми құжат болып табылады. ЖОО білім беру саласы тікелей осы стандарттарға сәйкес жұмыс жасауы тиіс. ЖИ элементтерін меңгеру дағдысы да осы жылдан осы стандартқа енді. Яғни студенттердің барлығында ЖИ қолданудың дағдылары қалыптасу керек екендігі айқын көрсетілген.

Стандартты ауытқуды пайдалана отырып, нәтижелердің тұрақтылығы анықталды: дәстүрлі топта 6.08% және Vibe кодтау тобында 5.12%. Бұл студенттер үшін Vibe кодтау нәтижелерінің тұрақтырақ екенін көрсетеді (өзгергіштік аз). Сондықтан әдіс орташа деңгейдегі студенттердің нәтижелерін ең жақсы орташа деңгейге дейін көтеріп, олардың жалпы нәтижелерін теңестірген болуы ықтимал. Жоғарғы шек те қызықты: мәтінде дәстүрлі топта ең жоғары нәтижелерге жақындаған студенттер көп болғаны, бірақ бұл “өте жоғары” нәтижелер Vibe кодтау тобында әлдеқайда сирек кездесетіні айтылған. Ең жоғары 100% балл (бір студент) Vibe кодтау тобында табылғанымен, жоғары балл нәтижелерінің салыстырмалы түрде аз саны сирек кездесетін болуы мүмкін. Бұл құбылыс Vibe кодтау күрделі тақырыптарды тез енгізуге мүмкіндік беретінін, бірақ кейбір оқушыларда (әсіресе өзін-өзі рефлексиялау жетіспесе) концептуалды түсінік пен негіздеудің нашар болуын білдіруі мүмкін.

Қаржыландыру туралы ақпарат

Мақала мазмұны мен оқу процесіне жүзеге асырылуы ҚР ҒЖБМ бойынша қаржыландырылды (АР32723433 «Үлкен деректер ғылымы мен машиналық оқытудың қуатты үйлесімінің болашақ информатика мұғалімдерін даярлауда қолдануының дидактикалық шарттары») жобасы аясында жүзеге асырылуда.

Мүдделер қақтығысы

Авторлар бұл зерттеуге қатысты ешқандай мүдделер қақтығысы жоқ екенін мәлімдейді.

Авторлардың қосқан үлесі

Серік М.: Тұжырымдама, Әдіснама, Зерттеу жүргізу, Қолжазбаны қарап шығу және редакциялау.

Тұрдыбек А.: Деректерді басқару, Формальды талдау, Визуализация, Қолжазбаны жазу (бастапқы нұсқа).

Самаш Г.: Жобаны әкімшілендіру, Қолжазбаны қарап шығу және редакциялау.

Әдебиеттер

- Abildayeva G., Tursynbay A. The role of CDIO (Conceive-Design-Implement-Operate) standards in training future IT specialists // Higher Education of Kazakhstan, 2022. – № 4. – P. 33–39.
- Adams J., Hillier-Brown F.C., Moore H.J., Lake A.A., Araujo-Soares V., White M., Summerbell C. Searching and synthesising ‘grey literature’ and ‘grey information’ in public health: critical reflections on three case studies // Systematic Reviews, 2016. – Vol. 5. – № 1. – P. 164. doi:10.1186/s13643-016-0337-y.
- Fawz A., Tahir A., Blincoe K. Vibe coding in practice: motivations, challenges and future outlook – a grey literature review [Elektronnyi resurs]. arXiv:2510.00328, 2025. Rezhim dostupa: <https://arxiv.org/abs/2510.00328> (data obrashcheniya: 14.02.2026).
- Ferguson R., Coughlan T., Herodotou C., et al. Innovating pedagogy 2022: Open University innovation report 10. – The Open University, Milton Keynes, 2022.
- Garrison D.R., Cleveland-Innes M., Koole M., Kappelman J. Revisiting methodological issues in transcript analysis: Negotiated coding and reliability // The Internet and Higher Education, 2006. – Vol. 9. – № 1. – P. 1–8. doi:10.1016/j.iheduc.2005.11.001.
- Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Center for Curriculum Redesign, Boston, 2025.
- Hou I., Man O., Hamilton K., Muthusekaran S., Johnykutty J., Zadeh L., MacNeil S. All roads lead to ChatGPT: How Generative AI is eroding social interactions and student learning communities // In: Proc. 30th ACM Conf. on Innovation and Technology in Computer Science Education, 2025. – V.1. – P. 79–85. doi:10.1145/3724363.3729024.
- Jin H., Huang L., Cai H., Yan J., Li B., Chen H. From LLMs to LLM-based agents for software engineering: A survey of current challenges and future. arXiv:2408.02479 [cs.SE], 2025. Rezhim dostupa: <https://arxiv.org/abs/2408.02479>
- Karpathy A. 2025. <https://x.com/karpathy/status/1886192184808149383>
- Kazemitabaar M., Chow J., Ma C.K.T., Ericson B.J., Weintrop D., Grossman T. Studying the effect of AI code generators on supporting novice learners in introductory programming // Proc. 2023 CHI Conf. on Human Factors in Computing Systems, 2023. – P. 1–23.
- Luckin R., Holmes W., Griffiths M., Forcier L.B. Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education. – Pearson, London, 2016.
- Renz A., Hilbig R. Prerequisites for artificial intelligence in higher education: An explorative study // Education and Information Technologies, 2020. – №25(3). – P. 1979–1998. doi:10.1007/s10639-019-09984-3.
- Roll I., Wylie R. Evolution and revolution in artificial intelligence in education // International Journal of Artificial Intelligence in Education, 2016. – №26(2). – P. 582–599. doi:10.1007/s40593-016-0110-3.
- Serik M. Pedagogicheskie usloviya proektirovaniya tsifrovoy obrazovatel'noy sredy v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh // ENU Bulletin. Pedagogy Series, 2020. – № 2. – P. 77–85.
- Soldani J., Tamburri D.A., Van Den Heuvel W.-J. The pains and gains of microservices: A systematic grey literature review // Journal of Systems and Software, 2018. – Vol. 146. P. 215–232. doi:10.1016/j.jss.2018.09.082.

Zawacki-Richter O., Marín V.I., Bond M., Gouverneur F. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? // International Journal of Educational Technology in Higher Education, 2023. – № 16(1). – P. 39. doi:10.1186/s41239-019-0171-0.

References

- Abildayeva G., & Tursynbay A. (2022). The role of CDIO (Conceive-Design-Implement-Operate) standards in training future IT specialists. Higher Education of Kazakhstan, 4, 33–39.
- Adams J., Hillier-Brown F.C., Moore H.J., Lake A.A., Araujo-Soares V., White M., & Summerbell C. (2016). Searching and synthesising 'grey literature' and 'grey information' in public health: critical reflections on three case studies. Systematic Reviews, 5, 1, 164. doi:10.1186/s13643-016-0337-y.
- Fawz A., Tahir A., & Blincoe K. (2025). Vibe coding in practice: motivations, challenges and future outlook – a grey literature review [Elektronnyi resurs]. arXiv:2510.00328. <https://arxiv.org/abs/2510.00328> (data obrashcheniya: 14.02.2026).
- Ferguson R., Coughlan T., Herodotou C., & et al. (2022). Innovating pedagogy 2022: Open University innovation report 10. The Open University, Milton Keynes.
- Garrison D.R., Cleveland-Innes M., Koole M., & Kappelman J. (2006). Revisiting methodological issues in transcript analysis: Negotiated coding and reliability. The Internet and Higher Education, 9, 1, 1–8. doi:10.1016/j.iheduc.2005.11.001.
- Holmes W., Bialik M., & Fadel C. (2025). Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Center for Curriculum Redesign, Boston.
- Hou I., Man O., Hamilton K., Muthusekaran S., Johnykutty J., Zadeh L., & MacNeil S. (2025). All roads lead to ChatGPT: How Generative AI is eroding social interactions and student learning communities. In: Proc. 30th ACM Conf. on Innovation and Technology in Computer Science Education, 1, 79–85. doi:10.1145/3724363.3729024.
- Jin H., Huang L., Cai H., Yan J., Li B., & Chen H. (2025). From LLMs to LLM-based agents for software engineering: A survey of current challenges and future. arXiv:2408.02479 [cs.SE]. Rezhim dostupa: <https://arxiv.org/abs/2408.02479>
- Karpathy A. (2025). <https://x.com/karpathy/status/1886192184808149383>
- Kazemitabaar M., Chow J., Ma C.K.T., Ericson B.J., Weintrop D., & Grossman T. (2023). Studying the effect of AI code generators on supporting novice learners in introductory programming. Proc. 2023 CHI Conf. on Human Factors in Computing Systems, 1–23.
- Luckin R., Holmes W., Griffiths M., & Forcier L.B. (2016). Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education. Pearson, London.
- Renz A., & Hilbig R. (2020). Prerequisites for artificial intelligence in higher education: An explorative study. Education and Information Technologies, 25(3), 1979–1998. doi:10.1007/s10639-019-09984-3.
- Roll I., & Wylie R. (2016). Evolution and revolution in artificial intelligence in education. International Journal of Artificial Intelligence in Education, 26(2), 582–599. doi:10.1007/s40593-016-0110-3.
- Serik M. (2020). Pedagogicheskie usloviya proektirovaniya tsifrovoy obrazovatel'noy sredy v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh. ENU Bulletin. Pedagogy Series, 2, 77–85.
- Soldani J., Tamburri D.A., & Van Den Heuvel W.-J. (2018). The pains and gains of microservices: A systematic grey literature review. Journal of Systems and Software, 146, 215–232. doi:10.1016/j.jss.2018.09.082.
- Zawacki-Richter O., Marín V.I., Bond M., & Gouverneur F. (2023). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(1), 39. doi:10.1186/s41239-019-0171-0.

Авторлар туралы мәлімет:

Серік Меруерт – PhD, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Компьютерлік ғылымдар кафедрасы (Астана, Қазақстан, e-mail: serik_meruerts@mail.ru).

Тұрдыбек Аят – PhD докторанты, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Компьютерлік ғылымдар кафедрасы (Астана, Қазақстан, e-mail: atturdybek@gmail.com).

Самаш Гүлфарида – педагогика ғылымдарының кандидаты, Әбілқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университеті Киберқауіпсіздік және ЖИ кафедрасының профессоры (Қарағанды, Қазақстан, e-mail: g.samashova@ktu.edu.kz).

Information about the authors:

Serik Meruert – PhD, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Department of Computer Science (Astana, Kazakhstan, e-mail: serik_meruerts@mail.ru).

Turdybek Ayat – PhD student, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Department of Computer Science (Astana, Kazakhstan, e-mail: atturdybek@gmail.com).

Gulfarida Samash – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Cybersecurity and Artificial Intelligence at Abylqas Saginov Karaganda Technical University (Karaganda, Kazakhstan, e-mail: g.samashova@ktu.edu.kz).

Сведения об авторах:

Серік Меруерт – PhD, профессор кафедры компьютерных наук Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилёва (Астана, Казахстан, e-mail: serik_meruerts@mail.ru).

Тұрдыбек Аят – PhD-докторант, кафедра компьютерных наук, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилёва (Астана, Казахстан, e-mail: atturdybek@gmail.com).

Самаш Гүлфарида – кандидат педагогических наук, профессор кафедры кибербезопасности и искусственного интеллекта Карагандинского технического университета имени Абылкаса Сагинова (Караганда, Казахстан, e-mail: g.samashova@ktu.edu.kz).

Келіп түсті: 03.03.2026

Қабылданды: 25.05.2026

FTAMP 14.23.09

<https://doi.org/10.26577/JES87220268>А.С. Убишева¹, Ү. Қияқбаева¹, И.У. Хасанова^{2*},Г.Т. Сәдуакас¹, Г.К. Джонисова³¹Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогика университеті, Алматы, Қазақстан²Махамбет Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал, Қазақстан³Батыс Қазақстан инновациялық-технологиялық университеті, Орал, Қазақстан

*e-mail: Khassanova.inkar@mail.ru

МЕКТЕПKE ДЕЙІНГІ ҰЙЫМНЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК ЖҰМЫСЫНДА ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ҚҰРАЛДАРЫН ҚОЛДАНУ: МҮМКІНДІКТЕРІ, ШЕКТЕУЛЕРІ ЖӘНЕ ПЕДАГОГТЕРДІҢ ЦИФРЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІНІҢ ӨЗГЕРІСІ

Мақалада мектепке дейінгі ұйымның әдістемелік жұмысында жасанды интеллект (ЖИ) құралдарын қолданудың мүмкіндіктері мен шектеулері эмпирикалық деректер негізінде талданады. Зерттеудің мақсаты – әдістемелік қызметтің негізгі функцияларына (кәсіби даму, оқу-әдістемелік құжаттама, цифрлық дидактикалық материалдар, бағалау-мониторинг, кәсіби рефлексия) сәйкес келетін ЖИ құралдарының функционалдық «құралдар экожүйесін» сипаттау және оны енгізудің тәуекелге бағдарланған шектеулерін негіздеу. Зерттеу 2025 жылғы наурыз–мамыр айларында Орал қаласы №9 «Еркемай» бөбекжайы МКҚК базасында жүргізілді; қатысушылар саны – 21 педагог. Практикалық апробацияда педагогтің кәсіби дамуына арналған ЖИ құралдары ретінде ChatGPT, Claude, Gemini; цифрлық дидактикалық материалдарды жасау үшін Canva AI; балаларға арналған көрнекі материалдарды (презентация, плакат, инфографика) әзірлеу үшін Microsoft Copilot; әдістемелік ұсыныстар мен оқу құжаттарын құрастыру/өңдеу үшін Tome және Gamma; бағалау және мониторинг үшін Google Forms және ЖИ көмегімен деректерді талдау элементтері; микрооқыту және біліктілікті арттыру үшін Coursera, Udemy; жеке оқу траекториясын қолдау үшін EdTech платформаларындағы AI-тьюторлар қолданылды. Зерттеу дизайны аралас әдістерге негізделді: педагогтердің цифрлық құзыреттілігін ЖИ қолданғанға дейін және кейін салыстырмалы өлшеу, ЖИ көмегімен дайындалған әдістемелік өнімдерді критерийлік рубрика арқылы сараптау, сондай-ақ кәсіби рефлексия мен мотивацияға қатысты сауалнама және сапалық талдау. Нәтижелерді ұсынудың негізгі метрикалары: цифрлық құзыреттілік динамикасы, әдістемелік өнім сапасы, рефлексия деңгейінің өзгерісі, бағалау-мониторинг деректерін өңдеу тиімділігі және тәуекелдер (құпиялылық, сенімділік, авторлық құқық, шамадан тыс тәуелділік). Қорытындыда МДҰ әдістемелік қызметі үшін ЖИ құралдарын енгізу «құралды қолдану» деңгейінде емес, деректер қауіпсіздігі, адам бақылауы және құзыреттілікті дамыту қағидаларына негізделген ұйымшілік регламент арқылы жүргізілуі тиіс екені негізделеді.

Түйін сөздер: мектепке дейінгі ұйым, әдістемелік жұмыс, жасанды интеллект, генеративті ЖИ, цифрлық құзыреттілік, ЖИ құзыреттілігі, кәсіби рефлексия.

A.S. Ubisheva¹, U. Kiyakbayeva¹, I.U. Khassanova^{2*},G.T. Saduakas¹, G.K. Dzhonisova³¹Abai Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan²Makhambet Utemisov West Kazakhstan University, Uralsk, Kazakhstan³West Kazakhstan Innovative and Technological University, Uralsk, Kazakhstan

*e-mail: Khassanova.inkar@mail.ru

Using AI Tools in Preschool Methodological Work: Opportunities, Constraints, and Teachers' Digital Competence Gains

This article examines opportunities and constraints of using AI tools in preschool methodological work, drawing on empirical evidence. The study was conducted in March–May 2025 at Nursery–Kindergarten No. 9 “Erkemaı” (Uralsk); 21 teachers participated. The aim is to describe a functional AI “tool ecosystem” aligned with core methodological functions (professional development, documentation, digital didactic materials, Baғалау/monitoring, and professional reflection) and to justify risk-based implementation boundaries. The toolkit included ChatGPT/Claude/Gemini (professional learning and

fographics), Tome and Gamma (methodological documents), Google Forms with AI-assisted analytics (Бағалау and monitoring), Coursera/Udemy (microlearning), and AI tutors on EdTech platforms (personalized learning trajectories). A mixed-methods design combined pre/post measurement of teachers' digital competence, rubric-based evaluation of AI-assisted methodological outputs, and survey-plus-qualitative analysis of reflection and motivation. The paper proposes key reporting metrics (digital competence dynamics, product quality, reflection level change, analytics efficiency, and risks related to privacy, reliability, copyright, and over-reliance) and concludes that preschool AI adoption should be governed by local policies ensuring data protection, human oversight, and competency development.

Keywords: preschool education, methodological work, artificial intelligence, digital competence, professional reflection.

А.С. Убишева¹, У. Киякбаева¹, И.У. Хасанова^{2*},
Г.Т. Садуакас¹, Г.К. Джонисова³

¹Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Алматы, Казахстан

²Западно-Казахстанский университет имени Махамбета Утемисова, Уральск, Казахстан

³Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет, Уральск, Казахстан

*e-mail: Khassanova.inkar@mail.ru

Использование инструментов искусственного интеллекта в методической работе дошкольной организации: возможности, ограничения и динамика цифровой компетентности педагогов

В статье анализируются возможности и ограничения применения инструментов искусственного интеллекта (ИИ) в методической работе дошкольной организации на основе эмпирических данных. Исследование проведено в марте–мае 2025 года на базе ГККП ясли-сада №9 «Еркемай» г. Уральск; участники – 21 педагог. Цель – описать функциональную «экосистему инструментов ИИ», соответствующую ключевым функциям методической службы (профессиональное развитие, методическая документация, цифровые дидактические материалы, оценивание и мониторинг, профессиональная рефлексия), и обосновать риск-ориентированные ограничения внедрения. В апробации использовались: ChatGPT, Claude, Gemini (профессиональное развитие и рефлексия); Canva AI (цифровые дидактические материалы); Microsoft Copilot (презентации, плакаты, инфографика); Tome и Gamma (подготовка/обработка учебно-методических документов); Google Forms и элементы ИИ-аналитики (оценивание и мониторинг); Coursera, Udemy (микрообучение); AI-тьюторы на EdTech-платформах (индивидуальные образовательные траектории). Дизайн исследования смешанный: до/после-измерение цифровой компетентности, экспертная оценка методических продуктов по рубрике, анкетирование и качественный анализ по рефлексии и мотивации. В качестве ключевых показателей предлагаются: динамика цифровой компетентности, качество методических продуктов, изменение уровня рефлексии, эффективность обработки данных мониторинга и риски (конфиденциальность, надежность, авторское право, избыточная зависимость). Сделан вывод о необходимости внедрения ИИ через локальные регламенты, обеспечивающие безопасность данных, человеческий контроль и развитие компетенций.

Ключевые слова: дошкольная организация, методическая работа, искусственный интеллект, цифровая компетентность, профессиональная рефлексия.

Кіріспе

Соңғы жылдары білім беру жүйесінде цифрландырудың дәстүрлі құралдарымен қатар генеративті жасанды интеллект (ЖИ) технологиялары кеңінен таралып, педагогтің кәсіби қызметіне жаңа форматтағы цифрлық көмекші моделін енгізді. Генеративті ЖИ мәтінді құрастыру, қысқарту, құрылымдау, стильдік өңдеу, көптілді аудару, идея ұсыну, сондай-ақ визуалдық контентті (презентация, инфографика, плакат) әзірлеу сияқты міндеттерді жедел орындауға мүмкіндік береді. Бұл өзгеріс білім беру ұйымдарының ішкі жұмыс үдерістеріне де ықпал етіп, әсіресе әдістемелік қызметтің мазмұны

мен ұйымдастырылуына жаңа талаптар қоя бастады (ОЭСР, 2023; ЮНЕСКО, 2023).

Мектепке дейінгі ұйым (МДҰ) деңгейінде бұл өзгерістердің маңызы ерекше. Мектепке дейінгі кезең баланың тілдік, әлеуметтік-эмоциялық және танымдық дамуының іргетасы қаланатын уақыт болғандықтан, осы деңгейдегі білім беру сапасын басқару стратегиялық сипатта. Сонымен қатар МДҰ педагогінің күнделікті қызметі тек оқу-тәрбие әрекетімен шектелмейді; оған жоспарлау, құжаттандыру, бақылау мен талдау, мониторинг жүргізу, ата-анамен коммуникация орнату, педагогтерді әдістемелік сүйемелдеу сияқты міндеттер де кіреді. Осыған байланысты әдістемелік жұмыс МДҰ-дағы сапаны

қамтамасыз ету жүйесінің өзегі және педагогтің кәсіби дамуын басқарудың негізгі тетігі ретінде қарастырылады.

Әдістемелік қызметке түсетін жоғары жүктеме және цифрлық контентке деген сұраныстың артуы жағдайында ЖИ құралдары практикалық тұрғыдан маңызды ресурс ретінде қабылдануда. Олар кәсіби рефлексияны қолдауға, цифрлық дидактикалық материалдар әзірлеуге, визуалдық өнімдер жасауға, оқу-әдістемелік құжаттарды құрылымдауға, бағалау мен мониторинг деректерін жүйелеуге, микрооқыту мен жеке оқу траекториясын ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Сонымен бірге ЖИ құралдарын қолдану құпиялылық, деректер қауіпсіздігі, мазмұн сенімділігі, авторлық құқық, кәсіби тәуелділік сияқты тәуекелдерді де күшейтеді. Сондықтан МДҰ жағдайында ЖИ-ді енгізу тек технологиялық жаңалық емес, тәуекелге бағдарланған және құзыреттілікке негізделген басқарылатын үдеріс ретінде қарастырылуы тиіс (Каснеци және б., 2023; ЮНЕСКО, 2023).

Ғылыми әдебиетті талдау генеративті ЖИ-дің білім берудегі әлеуеті кеңінен талқыланғанын көрсетеді. Алайда мектепке дейінгі білім беру саласында жүргізілген еңбектердің басым бөлігі балалардың ЖИ туралы сауаттылығына, ойын арқылы оқытуға немесе ЖИ-ді жалпы педагогикалық контексте қолдануға бағытталған. Ал мектепке дейінгі ұйымның әдістемелік жұмысы контекстінде ЖИ құралдарын функционалдық экожүйе ретінде енгізу, оның педагогтердің цифрлық құзыреттілігі мен кәсіби рефлексиясына ықпалын эмпирикалық тұрғыдан бағалау және қауіпсіз қолданудың ұйымшылдық қағидаларын негіздеу мәселелері жеткілікті деңгейде зерттелмеген (Су және Ян, 2022; Су және т.б., 2023). Осы тұрғыдан алғанда, аталған мәселенің ғылыми-практикалық өзектілігі айқын көрінеді.

Зерттеудің өзектілігі келесідей қайшылықпен анықталады: МДҰ-дағы әдістемелік жұмысқа түсетін цифрлық және ұйымдастырушылық жүктеменің артуы; ЖИ құралдарын қауіпсіз, орынды және нәтижелі енгізудің ұйым ішілік модельдері мен бағалау критерийлерінің жеткіліксіздігі. Осы қайшылықты шешу МДҰ жағдайында ЖИ құралдарын қолданудың нақты мүмкіндіктерін, шектеулерін және енгізу шарттарын эмпирикалық негізде талдауды талап етеді.

Осы зерттеудің мақсаты – мектепке дейінгі ұйымның әдістемелік жұмысында ЖИ құралдарын қолданудың мүмкіндіктері мен шектеулерін эмпирикалық деректер негізінде талдау және

әдістемелік қызметке енгізудің тәуекелге бағдарланған қағидаларын ұсыну.

Осы мақсатқа сәйкес мынадай зерттеу міндеттері айқындалды:

1. МДҰ-ның әдістемелік жұмысына арналған ЖИ құралдарын функционалдық бағыттар бойынша жүйелеу;

2. педагогтердің цифрлық құзыреттілігінің ЖИ құралдарын қолдануға дейінгі және кейінгі өзгерісін салыстырмалы өлшеу арқылы анықтау;

3. кәсіби рефлексияның дамуын ЖИ-ді «рефлексиялық коуч» ретінде қолдану тәжірибесімен байланыстыра талдау;

4. ЖИ көмегімен әзірленген әдістемелік өнімдердің сапасын критерийлік рубрика негізінде бағалау;

5. қауіпсіздік, құпиялылық, сенімділік, авторлық құқық және шамадан тыс тәуелділік тәуекелдерін негіздеп, ұйымшылдық реттеу тетіктерін ұсыну.

Зерттеудің нысаны – мектепке дейінгі ұйымның әдістемелік жұмысы. Зерттеу пәні – әдістемелік қызметте ЖИ құралдарын қолданудың мүмкіндіктері, шектеулері және оның педагогтердің цифрлық құзыреттілігі мен кәсіби рефлексиясына ықпалы.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы мектепке дейінгі ұйымның әдістемелік жұмысына арналған ЖИ құралдарының функционалдық экожүйесін ұсынуында, оны 12 апталық интервенция аясында апробациялауында және педагогтердің цифрлық құзыреттілігіне ықпалын DigCompEdu негізінде эмпирикалық бағалауында көрінеді. Зерттеудің практикалық маңызы МДҰ-да ЖИ құралдарын қауіпсіз және жауапты қолдануға арналған ұйымшылдық регламенттерді, әдістемелік сүйемелдеу тетіктерін және сапаны бақылау қағидаларын ұсынуында айқындалады.

Эмпирикалық зерттеу Орал қаласы №9 «Еркемай» бөбекжайы МКҚК базасында 2025 жылғы наурыз-мамыр айларында жүргізілді. Зерттеуге 21 педагог қатысты. Зерттеу нәтижелері МДҰ-ларда ЖИ құралдарын енгізу саясатын әзірлеуге, педагогтердің цифрлық және ЖИ-ге қатысты құзыреттерін кіріктіре дамытуға және әдістемелік қызмет сапасын арттыруға практикалық негіз бола алады.

Әдебиеттерге шолу

Генеративті жасанды интеллект (ЖИ) – мәтін, кескін, дыбыс сияқты мазмұнды сұраныс бойынша генерациялайтын модельдер класы;

соңғы жылдары бұл технологиялар педагогтің кәсіби қызметіне «сандық ассистент» ретінде еніп, оқу-әдістемелік процестерді қайта ұйымдастыруды талап етті. ЮНЕСКО (2023) генеративті ЖИ-ды білім беру мен ғылымда қолдануға арналған жаһандық нұсқаулығында мемлекеттер мен ұйымдарға қысқа мерзімді әрекеттер (қауіпсіздік, құпиялылық, академиялық адалдық) және ұзақ мерзімді саясат (құзырет дамыту, басқару, реттеу) қатар қажет екенін атап көрсетеді. Ғылыми әдебиетте үлкен тілдік модельдерге (LLM) негізделген құралдардың (мысалы, ChatGPT тәрізді чатботтардың) білім беру үшін әлеуетті артықшылықтары ретінде мәтіндік өнімді жедел әзірлеу, түсіндіруді жеңілдету, идея ұсыну, жоспарлау/құжаттандыруды құрылымдау сияқты бағыттар көрсетіледі; сонымен қатар сенімді түрде қате жауап беру (hallucination), жасырын қисайым (bias), жауапкершіліктің «ауысуы», тәуелділік және бағалау адалдығы тәуекелдері қатар жүреді (Каснеци және т.б., 2023).

Бұл тұжырымдар МДҰ әдістемелік жұмысына тікелей қатысты, себебі әдістемелік қызметтің елеулі бөлігі мәтіндік-аналитикалық өнімдерге (әдістемелік ұсыным, жоспар, мониторинг қорытындысы, ата-анамен коммуникация мәтіндері) сүйенеді. Сондықтан «ЖИ көмектеседі ме?» деген сұрақтан бұрын «қай процесте көмектеседі және қандай шарттармен?» деген басқарушылық-педагогикалық сұрақ алға шығады. Халықаралық саясаттық әдебиет білім берудегі ЖИ-ды енгізу технологиялық инновация ғана емес, басқару және сенім экожүйесі екенін көрсетеді. ОЭСР (2023) Digital Education Outlook 2023 цифрлық білім беру экожүйесінде деректер мен технологияларды басқару, сенімділік, әділеттілік, қауіпсіздік және педагогтердің кәсіби оқуын күшейту қажеттігін жүйелі түрде атап өтеді.

ОЭСР-дің (2023) осы шолуында генеративті ЖИ-ды білім беруде қолдану «локалдық деңгейдегі» шешімдермен (мектеп/ұйым саясаты, басшылықтың бағыттауы, педагогтің күнделікті практикасы) тығыз байланысты екені, сондықтан ұйымішілік регламент (local policy) пен «guardrails» механизмдерінің рөлі күшейетіні көрінеді. МДҰ жағдайында тәуекелге бағдарланған тәсіл екі себеппен өзекті: (1) балалар деректері ерекше сезімтал; (2) әдістемелік қызметте дайындалған материалдар кең таралуы мүмкін (ата-аналарға жіберіледі, ұйымішілік құжатқа айналады, презентацияға енгізіледі). Сондықтан әдебиетте ұсынылатын негізгі қағида – адам

бақылауы (human-in-the-loop) және қателікті алдын ала ұстайтын сапа-қауіпсіздік сүзгілері. Мектепке дейінгі деңгейде ЖИ-ды қолданудағы ең қатаң шектеулер балалар құқығы мен қауіпсіздігіне тіреледі. ЮНИСЕФ-тің материалдары генеративті ЖИ балаларға қатысты тәуекелдерді күшейте алатынын (манипулятивті дезинформация, зиянды контент, деректердің орынсыз жиналуы/қолданылуы, қауіпсіздік) көрсетеді. ЮНЕСКО (2023) да білім беруде генеративті ЖИ қолданғанда құпиялылық, жас ерекшелігіне сай қолдану және институционалдық дайындық принциптерін алға қояды.

Осы тұғырнама МДҰ әдістемелік жұмысына мынадай практикалық қорытынды береді: балалар мен ата-аналарға қатысты деректер (аты-жөні, фото/бейне, денсаулық/даму сипаттамалары, отбасы жағдайы) сыртқы ЖИ сервистеріне енгізілмеуі немесе өте қатаң құқықтық-ұйымдық режимде өңделуі тиіс. Яғни әдістемелік қызмет ЖИ қолдануды ең алдымен педагогке арналған кәсіби құрал ретінде қарастырып, баламен тікелей өзара әрекетке арналған сценарийлерді жоғары тәуекел санатына жатқызады.

ЖИ құралдарын әдістемелік жұмыста өнімді әрі қауіпсіз қолдану педагогтің цифрлық құзыреттілігімен және ЖИ-ға қатысты құзыреттерімен айқындалады. DigCompEdu педагогтің цифрлық құзыреттілігін 6 аймақ арқылы сипаттайды (кәсіби міндеттемелер, цифрлық ресурстар, цифрлық педагогика, бағалау, оқушыны қолдау, оқушының цифрлық құзыретін дамыту) және бұл шеңбердің ерте балалық шақтан бастап барлық білім деңгейіне арналғанын нақтылайды (Редекер және Пюни, 2017).

Ал ЖИ дәуірінде цифрлық құзыреттілікке қосымша жауапты ЖИ қолдану құзыреттері қажет. ЮНЕСКО-ның мұғалімдерге арналған AI Competency Framework for Teachers құжатында 5 өлшем бойынша 15 құзырет ұсынылады: human-centred mindset, AI ethics, AI foundations & applications, AI pedagogy, AI for professional learning (Мяо және Чукурова, 2024). Әдістемелік қызмет үшін бұл екі шеңберді кіріктіру маңызды, себебі сіз қолданған құралдар экожүйесі (мәтіндік чатботтар, визуал контент генераторлары, презентация/құжат құрастыру сервистері, аналитика құралдары, микрооқыту платформалары) педагогтен тек «құралды қолдануды» емес, қауіпсіздік–этика–сапа–жауапкершілік талаптарын тұрақты сақтауды талап етеді.

Ерте балалық шақ білім беруіндегі ЖИ тақырыбын шолған зерттеулер бұл бағыттағы эмпи-

рикалық жұмыстардың өсіп келе жатқанын, бірақ әлі де фрагментті екенін көрсетеді. Су және Ян (2022) мектепке дейінгі білім берудегі ЖИ бойынша scoring review жүргізіп, жұмыстардың бір бөлігі балалардың ЖИ туралы түсінігін дамытуға (AI literacy) және ойын-оқыту форматтарына бағытталғанын, ал педагог пен ұйым деңгейіндегі енгізу модельдері бойынша деректердің салыстырмалы шектеулі екенін атап өтеді (Су және Ян, 2022). Мектепке дейінгі педагогтердің ЖИ-ға қатысты сауаттылығы туралы әдебиетте негізгі кедергілер ретінде мұғалімдердің ЖИ білімі/дағдысы/сенімділігінің тапшылығы, оқу бағдарламасы мен әдістемелік нұсқаулықтардың жетіспеуі және жас ерекшелігіне сай дизайн қажеттілігі аталады (Су және б., 2023).

Бұл тұжырымдар сіздің зерттеу контекстіңізге тікелей сәйкес: МДҮ-да ЖИ қолданудың тұрақты тәжірибеге айналуы үшін әдістемелік қызмет педагогтердің цифрлық және ЖИ құзыреттерін мақсатты түрде өлшеп, дамыту траекториясын жоспарлауы қажет. ЖИ құралдарының таралуы әлем бойынша біркелкі емес; мектепке дейінгі педагогтер бұл құралдарды абайлап қабылдауы мүмкін. RAND-тың 2024–2025 оқу жылындағы ұлттық сауалнама деректерінде pre-K мұғалімдерінің шамамен 30%-ы ғана генеративті ЖИ-ды жұмысқа байланысты мақсатта қолданғаны көрсетілген (Грант және б., 2025). Бұл нәтиже мектепке дейінгі ұйымдарға маңызды сигнал береді: adoption (қолдану) табиғи түрде жүріп жатқанымен, оны қауіпсіз және педагогикалық тұрғыдан негізді арнаға бұратын факторлар – оқыту, ұйымшылдық саясат және әдістемелік сүйемелдеу. Яғни, жұмыстағы «құралдар экожүйесін» (ChatGPT/Claude/Gemini; Canva AI; Copilot; Tome/Gamma; Google Forms + аналитика; Coursera/Udemy; AI-тьюторлар) әдістемелік функциялармен байланыстыра көрсету – әдебиеттегі осы сұранысқа жауап береді. Әдістемелік жұмыста мониторинг пен бағалау құралдарын цифрландыру «дерекке негізделген басқару» мәдениетін күшейтеді. Learning analytics бағыты білім беру деректерін жинау-талдау арқылы оқу тәжірибесін және басқарушылық шешімдерді жақсартуды көздейді (Лонг и Сименс 2011; Фергюсон 2012).

МДҮ контекстінде Google Forms сияқты құралдар арқылы сауалнама/өзін-өзі бағалау деректерін жинап, нәтижені автоматты өңдеу және ашық жауаптарды тақырыптандыру (AI-аналитика элементтері) әдістемелік қызметке мониторинг нәтижесін жылдам жүйелеуге мүмкіндік

береді. Дегенмен, бұл жерде де деректер сапасы, құпиялылық және интерпретация жауапкершілігі мәселелері сақталады: аналитика педагогикалық шешімді «ауыстырмайды», керісінше әдіскердің кәсіби пайымын күшейтетін деректік негіз ретінде қарастырылуы тиіс.

Педагогтің кәсіби дамуының маңызды механизмдерінің бірі – рефлексия. Хаттон және Смит (1995) педагогикалық рефлексияны сипаттамалық, диалогтік және критикалық деңгейлер бойынша жіктеп, мұғалім жазбаларын талдау арқылы рефлексия дамуын бағалау мүмкіндігін көрсетеді.

Осы теориялық негіз ChatGPT-ті «рефлексиялық коуч» ретінде қолдану тәжірибесін әдістемелік тұрғыдан өлшеуге мүмкіндік береді: ЖИ сұрақ қою және ойды құрылымдау функциясын атқарады, ал мазмұндық шешім мен кәсіби қорытындыны педагогтің өзі жасайды. Бұл тәсіл кәсіби ой толғауды жүйелеу, өзін-өзі дамыту мақсатын нақтылау және кей жағдайларда кәсіби күйзеліс факторларын тануға көмектесетін қолдаушы құрал ретінде қарастырылуы мүмкін, алайда ол психологиялық қызметтің орнын алмастырмайды. Жинақтай келе, әдебиет үш негізгі тезисті алға шығарады:

1. генеративті ЖИ әдістемелік жұмыста өнімділікті арттыруы мүмкін, бірақ сенімділік, қисайым, жауапкершілік және тәуелділік тәуекелдерін басқару қажет (Каснеци және б., 2023).

2. мектепке дейінгі контекстте балалардың құқығы мен деректер қауіпсіздігі бірінші кезекте тұрады (ЮНЕСКО, 2023; ЮНИСЕФ).

3. педагогтердің ЖИ сауаттылығы мен әдістемелік нұсқаулықтардың тапшылығы – енгізудің негізгі кедергілерінің бірі; сондықтан DigCompEdu және UNESCO AI-CFT негізіндегі құзыретке бағытталған әдістемелік сүйемелдеу қажет (Редккер және Пюни, 2017; Миао және Кукурова, 2024; Су және б., 2023).

Материалдар мен әдістер

Зерттеу мектепке дейінгі ұйымның әдістемелік жұмысында ЖИ құралдарын қолданудың мүмкіндіктері мен шектеулерін анықтауға бағытталған аралас әдістерге (mixed-methods) негізделген қолданбалы-эмпирикалық зерттеу ретінде ұйымдастырылды. Зерттеу логикасы үш компонентті біріктірді:

1. педагогтердің ЖИ қолдануына дейінгі және кейінгі кезеңдерде цифрлық құзыреттілік динамикасын салыстырмалы бағалау (pre/post);

2. ЖИ көмегімен әзірленген әдістемелік және цифрлық өнімдерді критерийлік рубрика арқылы сараптау;

3. педагогтердің кәсіби рефлексиясы, мотивациясы және кәсіби күйзелісін азайтуға ықпал ететін тәжірибелік аспектілерді анықтау үшін сауалнама және сапалық деректерді (ашық жауаптар, рефлексиялық жазбалар) талдау.

Эмпирикалық зерттеу Орал қаласы №9 «Еркемай» бөбекжайы МКҚК базасында жүргізілді. Зерттеу мерзімі – 2025 жылғы наурыз, сәуір, мамыр айлары. Қатысушылар – 21 педагог. Іріктеу мақсатты (purposeful sampling) тәсілмен жүзеге асырылды. амту критерийлері: мектепке дейінгі ұйымдағы оқу-тәрбие процесін ұйымдастыруға және/немесе әдістемелік құжаттар мен материалдарды әзірлеуге қатысу; цифрлық контент

дайындау, жоспарлау, мониторинг, ата-анамен коммуникация сияқты міндеттерді орындау тәжірибесінің болуы; зерттеуге ерікті түрде қатысуға келісім беру.

Зерттеуде әдістемелік қызметтің міндеттері бойынша ЖИ құралдары функционалдық экожүйе (Кесте 1.) ретінде топтастырылды (құралдарды нақты ұйымдық мақсаттарға сәйкестендіру қағидасы қолданылды). Қолданылған құралдар төмендегідей:

Бұл экожүйе МДҰ әдістемелік жұмысының негізгі процестерін (құжаттандыру, контент дайындау, визуализация, бағалау-мониторинг, кәсіби қолдау және рефлексия) бір логикаға біріктіріп, әр құралдың қолдану шегін (қайда тиімді, қайда тәуекел жоғары) нақтылау үшін пайдаланылды.

1-кесте

ЖИ құралдарының функционалдық экожүйесі

Функционалдық бағыт	Құралдар	Әдістемелік өнім/нәтиже үлгілері
Педагогтің кәсіби дамуы, кәсіби рефлексия	ChatGPT, Claude, Gemini	өзін-өзі дамыту жоспары, сабақтан кейінгі рефлексия сұрақтары, коучинг-диалог құрылымы
Цифрлық дидактикалық материалдар	Canva AI	карточка, көрнекілік, жұмыс парағы, интерактивті контент элементтері
Балаларға арналған көрнекі материалдар	Microsoft Copilot	презентация, плакат, инфографика
Оқу/әдістемелік құжаттарды өңдеу	Tome, Gamma	әдістемелік ұсыныс жобасы, құрылымдалған презентациялық құжат, нұсқаулық
Бағалау және мониторинг, деректерді өңдеу	Google Forms + AI-аналитика элементтері	сауалнама/өзін-өзі бағалау, нәтижелерді автоматты өңдеу, learning analytics элементтері
Микрооқыту және біліктілікті арттыру	Coursera, Udemy	қысқа курстар, модульдік оқу, жеке кәсіби мақсатқа сай контент
Жеке оқу траекториясы	EdTech платформаларындағы AI-тьюторлар	оқу траекториясы, жеке ұсыныстар, оқу қарқынын реттеу

Дереккөз/Ескертпе: Берілген кестені материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

Зерттеу барысында келесі өлшеу құралдары қолданылды. 1) Педагогтердің цифрлық құзыреттілігін бағалау (pre/post). Педагогтердің цифрлық құзыреттілігінің өзгерісі ЖИ құралдарын жүйелі қолдануға дейін және кейін өзін-өзі бағалау сауалнамасы арқылы өлшенді. Сауалнама құрылымы педагогтердің цифрлық құзыреттілігінің негізгі аймақтарын қамтитын DigCompEdu логикасына сәйкес индикаторлармен толықтырылды (Редккер және Пюни, 2017). Бағалау 4 балдық шкаласында (0–4) жүргізілді. 2) ЖИ құралдарын қолдану тәжірибесі және

цифрлық құзыреттілікке ықпалын бағалау. Қатысушыларға арналған сауалнамада төмендегі блоктар қамтылды: ЖИ қолдану жиілігі және қолдану жағдайлары (қай құрал, қай мақсат); цифрлық дидактикалық материалдар мен құжат әзірлеудегі уақыт үнемдеу және тиімділік; сенімділік, мазмұн сапасы, жауапкершілік, авторлық құқық және құпиялылық тәуекелдері; ұйымшылдық регламент пен әдістемелік қолдау қажеттілігі.3) Кәсіби рефлексия және өзін-өзі дамыту (ChatGPT – «рефлексиялық коуч»). Кәсіби рефлексияны қолдау мақсатында ChatGPT

рефлексиялық коуч ретінде пайдаланылды: педагог күнделікті/апталық кәсіби ой толғауын құрылымдайтын сұрақтар үлгісімен жұмыс істеп, қысқа рефлексиялық мәтіндер жасады. Рефлексия деңгейінің өзгерісін бағалау үшін мәтіндер сапалық кодтауға жарамды форматта жинақталды (мысалы, сипаттамалық–диалогтік–критикалық рефлексия деңгейлері; Хаттон және Смит, 1995). 4) Кәсіби мотивация және кәсіби күйзеліс бойынша өзін-өзі бағалау.

Педагогтердің кәсіби мотивациясына және күнделікті кәсіби күйзелісінің өзгерісіне қатысты деректер қысқа өзін-өзі бағалау сұрақтары (0-4 және ашық жауаптар) арқылы жиналды. Бұл блоктың мақсаты – ЖИ құралдарының кәсіби қолдау функциясын (ой толғауды жеңілдету, жоспарлау айқындығын арттыру, эмоционалдық жүктемені сезіну деңгейі) сипаттау. 5) Бағалау-мониторинг және learning analytics элементтері. Мониторинг жүргізуге арналған сауалнама және өзін-өзі бағалау формалары Google Forms арқылы ұйымдастырылды. Нәтижелерді өңдеуде автоматты есептер және ашық жауаптарды тақырыптарға топтау сияқты аналитикалық өңдеу элементтері қолданылды. Бұл бағыт зерттеуде «learning analytics элементтері» ретінде қарастырылып, мониторинг деректерін уақытылы және негізді талдау мүмкіндігін бағалауға қызмет етті (Сименс және Лонг, 2011; Фергусон, 2012). 6) Әдістемелік және цифрлық өнім сапасын бағалау (критерийлік рубрика). ЖИ көмегімен әзірленген әдістемелік өнімдер (әдістемелік ұсыныс, жоспар/нұсқаулық жобасы, презентация, инфографика, плакат, дидактикалық карточка және т.б.) критерийлік рубрика арқылы бағаланды.

Негізгі критерийлер: педагогикалық орындылық және мақсатқа сәйкестік; жас ерекшелігіне сәйкестік; тілдік сауаттылық және құрылымның

бірізділігі; визуал анықтығы және дидактикалық дәлдігі; қауіпсіздік және этика (стереотип, орынсыз тұжырымдардың болмауы); дербес деректердің болмауы және деперсоналдаудың сақталуы; авторлық құқыққа қатысты тәуекелдер (дереккөз айқындығы/қайта пайдалану шектеулері); практикалық қолдануға жарамдылық (әдістемелік жұмысқа кіріктіру мүмкіндігі).

Зерттеу шеңберінде ЖИ құралдарын әдістемелік жұмысқа енгізу 2025 жылғы наурыз–мамыр аралығында 12 апталық интервенция ретінде ұйымдастырылды (Кесте 2.). Интервенция мақсаты – педагогтердің әдістемелік міндеттерін (құжаттандыру, контент/визуал дайындау, бағалау-мониторинг, кәсіби рефлексия) ЖИ қолдауымен орындау арқылы цифрлық құзыреттілік әрекеттерін кеңейту және қауіпсіз қолдану дағдыларын бекіту.

Интервенция форматы: Кіріспе нұсқама + қауіпсіздік брифингі (2 сессия, 50 минут): дербес деректерді енгізбеу, деперсоналдау, “human-in-the-loop” қағидасы, авторлық құқық тәуекелдері. Практикалық воркшоптар (2 сессия): нақты құралдармен жұмыс және әдістемелік өнім дайындау. Апталық микро-коучинг/peer-review (4 рет, 60 минут): дайындалған өнімді әдіскер/әріптес тексеруі, түзету енгізу. Портфолио тәсілі: әр педагог интервенция соңына дейін кемінде 12 артефакт әзірледі (құжат жобасы, дидактикалық материал, визуал, мониторинг формасы, рефлексия жазбалары).

Сапа және қауіпсіздік “қақпасы” (quality gate): интервенция барысында дайындалған барлық материалдар қолдануға жіберілмес бұрын (1) дербес деректердің болмауы; (2) жас ерекшелігіне сәйкестік; (3) тілдік сауаттылық; (4) педагогикалық орындылық; (5) авторлық құқық/дереккөз айқындығы критерийлері бойынша міндетті редакциялаудан өтті.

2-кесте

Педагогикалық интервенция моделі

Апта /модуль	Негізгі мазмұн	Құралдар (мысал)	Міндетті тапсырма	Дайын өнім (артефакт)	Бақылау/коучинг
1-2	Pre өлшеу + қауіпсіздік нұсқамасы	(мәтіндік ассистенттер), ішкі құжаттар	Промпт-гигиена чек-листін меңгеру	Қауіпсіздік чек-листі (жеке)	Топтық брифинг
3–4	Әдістемелік құжаттандыру	құжат генерация сервистері	Жоспар/нұсқаулық құрылымдау	1 құжат жобасы	Әдіскердің редакциясы
5	Дидактикалық материал	дизайн/AI	карточка/жұмыс парағы	1 комплект	Peer-review

Кестенің жалғасы

Апта /модуль	Негізгі мазмұн	Құралдар (мысал)	Міндетті тапсырма	Дайын өнім (артефакт)	Бақылау/коучинг
6	Визуал материал	презентация/инфографика	презентация/плакат	1 визуал өнім	Әдіскердің тексеруі
7	Бағалау-мониторинг	онлайн форма	форма құру, индикаторлар	1 форма + қысқа есеп	Коучинг
8–12	Рефлексиялық коучинг	чатбот	апта сайын рефлексия	3–4 рефлексия мәтіні	Кодтау үшін жинақ
Соңы	Post өлшеу + қорытынды портфолио	-	портфолио тапсыру	портфолио	Қорытынды сессия

Дереккөз/Ескертпе: Берілген кестені материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

Зерттеу барысында қатысудың еріктілігі қағидаты сақталып, қатысушылардың жауаптарының құпиялылығы қамтамасыз етілді, ал жарияланымда жеке тұлғаны сәйкестендіретін ақпарат берілген жоқ. ЖИ құралдарын қолдану барысында балаларға және ата-аналарға қатысты дербес деректерді енгізуге жол берілмеді (аты-жөні, фото/бейне, денсаулық/даму сипаттамалары, отбасылық мәліметтер және т.б.); барлық кейстер деперсоналдау қағидасымен сипатталды. Жиналған деректер тек ғылыми-зерттеу мақсаты үшін пайдаланылды.

Нәтижелер

Педагогтердің цифрлық құзыреттілігі DigCompEdu құрылымына негізделген 22 item өзін-өзі бағалау сауалнамасы арқылы өлшенді. Шкала 0–4 (0 = «қолданбаймын/жоқ», 4 = «жүйелі/кешенді қолданамын»), 6 домен (Алаң 1–6) қамтылды. Зерттеу дизайны бір топтың pre/post өлшеміне негізделді (N = 21). Pre және post айырмашылығы paired samples t-test арқылы тексеріліп, әсер көлемі Коэннің dz көрсеткіші көрсеткішімен бағаланды.

3-кесте

DigCompEdu домендері бойынша pre/post нәтижелер (0–4 шкала, N=21)

Домен (DigCompEdu)	M_pre (SD)	M_post (SD)	Δ	95% CI(Δ)	t(20)	p	Коэннің dz көрсеткіші
Алаң 1– Кәсіби қатысу	1.381 (0.701)	1.714 (0.909)	0.333	[-0.065; 0.731]	1.747	0.096	0.381
Алаң 2 – Цифрлық ресурстар	1.238 (0.642)	1.984 (0.975)	0.746	[0.439; 1.053]	5.071	<0.001	1.107
Алаң 3 – Оқыту және оқу	1.464 (0.726)	2.012 (0.924)	0.548	[0.265; 0.830]	4.044	<0.001	0.882
Алаң 4 – Бағалау	1.397 (0.490)	1.873 (0.951)	0.476	[0.103; 0.850]	2.660	0.015	0.580
Алаң 5 – Қолдау	1.635 (0.722)	2.048 (0.973)	0.413	[-0.064; 0.890]	1.804	0.086	0.394
Алаң 6 – Цифрлық құзыреттілігін дамыту	1.467 (0.640)	2.276 (0.786)	0.810	[0.467; 1.152]	4.931	<0.001	1.076
Барлығы	1.433 (0.489)	2.000 (0.613)	0.567	[0.404; 0.730]	7.252	<0.001	1.582

Дереккөз/Ескертпе: Берілген кестені материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған.

Негізгі қорытынды: жалпы цифрлық құзыреттілік деңгейі статистикалық тұрғыдан мәнді өсті: Барлығы $\Delta = 0.567$, 95% CI [0.404; 0.730], $t(20)=7.252$, $p < .001$, әсер көлемі үлкен ($dz = 1.582$).

Өсім 4 доменде байқалды: Алаң 2, Алаң 3, Алаң 4, Алаң 6 ($p \leq .015$). Мәнді емес (әлсіз) өсім Алаң 1 және Алаң 5 домендерінде тіркелді ($p = .096$ және $p = .086$). Бұл бағыттар жобаның келесі циклінде қосымша модуль/коучингті қажет ететін аймақ ретінде белгіленеді. Алаң 6 (Цифрлық құзыреттілігін қолдау) $\Delta = 0.810$, $p < .001$, $dz = 1.076$ (үлкен әсер). Бұл нәтиже жобада ЖИ құралдарын (мәтіндік ассистенттер, визуал/контент генераторлары, интерактив контент және мониторинг) қолдану арқылы білім алушының цифрлық құзыретін қолдауға бағытталған әрекеттер күшейгенін көрсетеді. Алаң 2 (Цифрлық ресурстар) $\Delta = 0.746$, $p < .001$, $dz = 1.107$ (үлкен әсер). Бұл доменнің өсімі педагогтердің цифрлық ресурстарды жасау/бейімдеу тәжірибесі артқанын білдіреді; ЖИ құралдары ресурстарды жедел жобалау мен түрлендіруді жеңілдететіндіктен, мұндай динамика әдістемелік тұрғыдан қисынды нәтиже ретінде түсіндіріледі. Алаң 3 (Оқыту және оқу) доменінде орташа-жоғары деңгейлі өсім байқалды ($\Delta = 0.548$; $p < .001$; $dz = 0.882$). Бұл ЖИ-дың сабак/әрекетті жоспарлау, оқу сценарийін құрылымдау, тапсырмалар вариативтілігін арттыру сияқты ықтимал ықпал аймақтарымен сәйкес келеді. Алаң 4 (Бағалау) домені де мәнді күшейді ($\Delta = 0.476$; $p = .015$; $dz = 0.580$). Бұл бағалау-мониторингте цифрлық құралдар (мысалы, онлайн формалар және автоматты өңдеу логикасы) қолданылған жағдайда күтілетін нәтиже ретінде қарастырылды.

Осы нәтижелерге сүйене отырып, зерттеу нәтижелері ретінде келесі тұжырымды рәсімдеуге болады: жоба құрал-технологиялар арқылы ресурс жасау/бейімдеу (Алаң 2) және оқушының цифрлық құзыретін қолдау (Алаң 6) бағыттарын айқын күшейтті, ал кәсіби ортада цифрлық қатысу және оқушыны дербестендіре қолдау/инклюзиямен байланысты компоненттер үшін мақсатты коучинг/модуль қажет. DigCompEdu бойынша жалпы цифрлық құзыреттілік мәнді артты (Барлығы $\Delta = 0.567$; $p < .001$; $dz = 1.582$). Ең күшті өсім Алаң 6 ($\Delta = 0.810$; $p < .001$; $dz = 1.076$) және Алаң 2 ($\Delta = 0.746$; $p < .001$; $dz = 1.107$) домендерінде байқалды. Алаң 3 және Алаң 4 домендерінде де статистикалық мәнді өсім тіркелді ($p < .05$). Алаң 1 және Алаң 5 домендері мәнді емес өсім көрсетті ($p > .05$), олар-

ды келесі циклде арнайы модуль/коучингпен күшейту ұсынылады.

Алынған нәтижелер ЖИ құралдарын МДҰ-ның әдістемелік жұмысында қолданудың бірнеше нақты мүмкіндігін айқындады. Біріншіден, ЖИ құралдары цифрлық ресурстарды әзірлеу мен бейімдеуді жеделдетуге мүмкіндік береді. Бұл қорытынды DigCompEdu-дің «Цифрлық ресурстар» домені бойынша тіркелген мәнді өсіммен расталады ($\Delta = 0.746$; $p < 0.001$; $dz = 1.107$). Canva AI, Microsoft Copilot, Tome және Gamma сияқты сервистер педагогтерге карточка, көрнекілік, презентация, нұсқаулық және басқа да әдістемелік өнімдердің бірнеше нұсқасын қысқа уақытта дайындауға жағдай жасайды. Мұндай мүмкіндік әдістемелік жұмыстың өнімділігін арттырумен қатар, материалды нақты мақсат пен аудиторияға бейімдеу тәжірибесін де күшейтеді.

Екіншіден, ЖИ құралдары оқу-тәрбие әрекетін жоспарлау мен құрылымдауды қолдай алады. «Оқыту және оқу» доменіндегі мәнді өсім ($\Delta = 0.548$; $p < 0.001$; $dz = 0.882$) мәтіндік ассистенттердің сценарий құру, тапсырмаларды нұсқалау, мазмұнды деңгейлеу және әдістемелік логиканы нақтылау бағыттарында пайдалы болғанын көрсетеді. Бұл әсіресе уақыт тапшылығы жағдайында педагогтің бастапқы жобаны тез дайындауына, кейін оны кәсіби тұрғыдан толықтырып, редакциялауына мүмкіндік береді.

Үшіншіден, ЖИ бағалау мен мониторингті ұйымдастырудағы көмекші құрал ретінде көрінді. «Бағалау» домені бойынша анықталған мәнді өсім ($\Delta = 0.476$; $p = 0.015$; $dz = 0.580$) Google Forms тәрізді цифрлық құралдарды және аналитикалық элементтерді қолдану мониторинг деректерін жинақтау мен бастапқы талдауды жеңілдеткенін аңғартады. Бұл әдістемелік қызметке дерекке негізделген талдау мәдениетін күшейтуге, нәтижелерді жүйелі түрде қарастыруға және кейінгі әдістемелік шешімдерді нақтылауға жағдай жасайды.

Төртіншіден, ЖИ кәсіби рефлексияны қолдайтын қосымша құрал ретінде қарастырылуы мүмкін. Мәтіндік ассистенттер педагогтің кәсіби тәжірибесін талдауға арналған сұрақтарды құрылымдауға, ой толғауды жүйелеуге және өзін-өзі дамыту мақсатын нақтылауға көмектеседі. Бұл жерде ЖИ мазмұндық қорытындыны педагогтің орнына шығармайды, керісінше оның рефлексиясын ұйымдастыруға қолдау көрсетеді.

Сонымен бірге зерттеу нәтижелері ЖИ құралдарын қолданудың шектеулері мен тәуекелдерін де көрсетті. Ең алдымен, ЖИ қысқа мерзім

ішінде әдістемелік қызметтің барлық бағытына бірдей әсер ете бермейді. Мысалы, «Кәсіби қатысу» ($\Delta = 0.333$; $p = 0.096$) және «Қолдау» ($\Delta = 0.413$; $p = 0.086$) домендерінде статистикалық мәнді өсім тіркелмеді. Бұл ЖИ құралдарының ресурс жасау мен құжаттандыру бағыттарында жылдам нәтиже бергенімен, кәсіби қауымдастықтағы өзара әрекетті, инклюзивті қолдауды немесе тәрбиеленушіні дараландырылған түрде сүйемелдеуді автоматты түрде күшейтпейтінін көрсетеді. Демек, бұл бағыттар арнайы коучингті, кәсіби өзара үйрену сценарийлерін және мақсатты әдістемелік қолдауды қажет етеді.

Екінші маңызды шектеу – сенімділік пен мазмұн сапасы. Генеративті модельдер педагогикалық тұрғыдан орынсыз, дәлелсіз немесе контекстке толық сәйкес келмейтін жауап ұсынуы мүмкін. Осы себепті зерттеу барысында ЖИ көмегімен әзірленген барлық материалдар міндетті редакциядан өткізіліп, «human-in-the-loop» қағидасы сақталды. Бұл тәсіл ЖИ өнімін дайын нәтиже ретінде емес, кәсіби өңдеуді қажет ететін бастапқы жоба ретінде қарастыру қажеттігін көрсетеді.

Үшінші шектеу – деректердің құпиялылығы мен қауіпсіздігі. МДҮ жағдайында балаларға және ата-аналарға қатысты ақпарат ерекше сезімтал деректер қатарына жатады. Сондықтан сыртқы ЖИ сервистерін қолдану тек деперсоналдандырылған деректермен және нақты қауіпсіздік нұсқаулығымен сүйемелденуі тиіс. Зерттеу барысында аты-жөні, фото/бейне, денсаулық немесе отбасы жағдайына қатысты мәліметтерді енгізуге жол берілмеді. Бұл талап МДҮ-дағы ЖИ қолданудың базалық қауіпсіздік шарты ретінде қарастырылды.

Төртінші шектеу – авторлық құқық, жас ерекшелігіне сәйкестік және кәсіби тәуелділік тәуекелі. ЖИ көмегімен жасалған визуалдық және мәтіндік материалдар сырттай сапалы көрінгенімен, олардың мазмұны әрдайым мектепке дейінгі жастағы балаларға сәйкес бола бермейді. Сонымен қатар дайын өнімге шектен тыс сүйену педагогтің кәсіби пайымын әлсіретуі ықтимал. Осыған байланысты ЖИ құралдарын МДҮ-ның әдістемелік жұмысында педагогті алмастыратын ресурс ретінде емес, оның кәсіби шешімін қолдайтын көмекші құрал ретінде қолдану орынды.

Жалпы алғанда, алынған нәтижелер ЖИ құралдарының МДҮ-ның әдістемелік жұмысында ең алдымен ресурс әзірлеу, жоспарлау, визуализация және мониторингті ұйымдастыру бағыттарында тиімді екенін, ал қауіпсіздік, сенімділік, инклюзивті қолдау және кәсіби өзара әрекет са-

лаларында қосымша регламент пен әдістемелік сүйемелдеу қажет екенін көрсетті. Сондықтан ЖИ-ді енгізу құралдарды пайдалануды үйретумен шектелмей, тәуекелге бағдарланған басқару, міндетті редакциялау, деперсоналдау және мақсатты коучинг тетіктерімен бірге жүзеге асырылуы тиіс.

Талқылау

Зерттеу нәтижелері мектепке дейінгі ұйым педагогтерінің цифрлық құзыреттілігі ЖИ құралдарын әдістемелік қызметте жүйелі қолдану кезеңінен кейін статистикалық тұрғыдан айтарлықтай артқанын көрсетті. Жалпы көрсеткіш (Барлығы) бойынша орташа балл 1.433-тен 2.000-ге өсті ($\Delta=0.567$; $t(20)=7.252$; $p<0.001$), әсер көлемі үлкен (Коэннің d_z көрсеткіші=1.582).

Бұл нәтиже әдістемелік жұмыста ЖИ-ды «жеке құрал» ретінде емес, бірнеше функцияны қамтитын құралдар экожүйесі ретінде енгізудің (мәтіндік ассистенттер, дизайн/визуализация, құжаттандыру, бағалау-мониторинг аналитикасы, микрооқыту) педагогтің цифрлық әрекеттер репертуарын кеңейтетінін көрсетеді. Практикалық тұрғыда бұл өсім МДҮ әдістемелік қызметі үшін маңызды, өйткені цифрлық құзыреттіліктің артуы жоспарлау, құжаттандыру, материал әзірлеу және мониторинг процестерін біріздендіріп, сапаны басқару механизмдерін күшейтуге мүмкіндік береді. Домендік талдау өсімнің біркелкі емес екенін, яғни жоба ықпалы белгілі бір аймақтарда айқын шоғырланғанын көрсетті. Ең күшті өсім екі доменде байқалды:

Алаң 6 – Цифрлық құзыреттілігін дамыту: $M_{pre}=1.467 \rightarrow M_{post}=2.276$; $\Delta=0.810$; $t(20)=4.931$; $p<0.001$; $d_z=1.076$.

Алаң 2 – Цифрлық ресурстар: $M_{pre}=1.238 \rightarrow M_{post}=1.984$; $\Delta=0.746$; $t(20)=5.071$; $p<0.001$; $d_z=1.107$.

Бұл заңдылық зерттеу логикасымен мазмұндық тұрғыдан да үйлеседі: ең күшті өсімнің Алаң 6 және Алаң 2 домендерінде байқалуы ЖИ құралдары арқылы ресурстарды жасау/бейімдеу және білім алушының цифрлық құзыретін қолдау компоненттері логикалық түрде күшейтетіндігімен түсіндіріледі. Осыны нақтылай отырып, құралдар экожүйесінің ықтимал әсер ету механизмі төмендегідей интерпретацияланады: Canva AI, Microsoft Copilot, Tome, Gamma тәрізді құралдар цифрлық/визуал ресурстарды тез құрастыруға және бірнеше нұсқа (вариант) жасауға мүмкіндік береді. Бұл Цифрлық ресурс-

тар (Алаң 2) доменіндегі өсуге тікелей ықпал ететін типтік «триггер» (ресурс құру жиілігінің артуы, материалды қайта бейімдеу мәдениетінің қалыптасуы). Google Forms + (AI-элементтері бар) аналитика бағалау/мониторинг құрылымын жетілдіріп, педагогтің дерекке сүйенген талдау дағдысын күшейтеді; бұл кейіннен оқушы/тәрбиеленушіні қолдауға қатысты цифрлық стратегияларды байытады. Бұл Алаң 6 өсімін түсіндіретін факторлардың бірі ретінде қарастырылады (әсіресе цифрлық ортадағы қолдау және цифрлық тәжірибені ұйымдастыру тұрғысынан).

Екі доменде де статистикалық мәнді өсім тіркелді: Алаң 3 – Оқыту және оқу: $M_{pre}=1.464 \rightarrow M_{post}=2.012$; $\Delta=0.548$; $p<0.001$; $dz=0.882$. Алаң 4 – Бағалау: $M_{pre}=1.397 \rightarrow M_{post}=1.873$; $\Delta=0.476$; $p=0.015$; $dz=0.580$. Бұл нәтиже ЖИ құралдарының әдістемелік жұмыста «материал жасау» ғана емес, оқыту әрекетін құрылымдау (сценарий, жоспар, тапсырма деңгейлеу), сондай-ақ бағалау-мониторингті ұйымдастыру (сауалнама, өзін-өзі бағалау, деректерді жинау және бастапқы өңдеу) процестерін жеделдетіп, педагогтің цифрлық педагогикаға көшуін қолдайтынын көрсетеді. Әсіресе, Бағалау доменіндегі өсім МДҰ-да мониторинг құралдарын стандарттау және нәтижені автоматты түрде жинақтау тәжірибесі белсендірілген жағдайда күтілетін динамика ретінде түсіндіріледі.

Екі доменде өсім байқалғанымен, статистикалық мәнділік шегінен өтпеді: Алаң 1 – Кәсіби қатысу: $\Delta=0.333$; $p=0.096$; $dz=0.381$. Алаң 5 – Қолдау: $\Delta=0.413$; $p=0.086$; $dz=0.394$. Бұл нәтижені бірнеше ықтимал фактор арқылы түсіндіруге болады (нәтижеге сүйенген ғылыми интерпретация ретінде):

1. *Уақыт факторы және өзгерістің «институционалдық табиғаты»*. Кәсіби қатысу көбіне педагогтің жеке дағдысынан бөлек, ұйым ішіндегі кәсіби мәдениетке (қауымдастық, әріптестік тәжірибе, бірлескен жоспарлау, тәжірибе тарату) тәуелді. 3 айлық циклда жеке педагогтің цифрлық әрекеттері тез өзгерсе де, кәсіби өзара әрекет пен ортақ тәжірибе «институционалдануға» көбірек уақыт қажет етуі мүмкін.

2. *Жобаның басым фокусы «өнім жасауға» жақын болуы*. ЖИ құралдарын енгізудің алғашқы кезеңінде педагогтер көбіне көрнекілік, материал, құжат әзірлеуге бейім келеді. Бұл Алаң 2 және Алаң 3 өсімін күшейтеді. Ал Алаң 1 (кәсіби желілік қатысу) және Алаң 5 (оқушыны дербестендіре қолдау) үшін арнайы педагогикалық сценарийлер мен ортақ ереже/этика қажет.

3. *МДҰ контексіндегі этикалық және жас ерекшелігі шектеулері*. Empowering Learners домені (оқушыны қолдау, тең қолжетімділік, бейімдеу, инклюзивті шешімдер) мектепке дейінгі ұйым жағдайында өте сезімтал аймақ. Педагогтер балалар деректеріне байланысты сақтық танытып, ЖИ-ды көбіне «ересектерге арналған» әдістемелік міндеттерде қолдануы ықтимал. Бұл доменде өсім «сақтық» есебінен баяу жүруі мүмкін.

Алаң 1 және Алаң 5 домендерінің әлсіз/мәнсіз өсім көрсетуі ықтимал екені және мұны келесі кезеңде қосымша модуль/коучингпен күшейту қажеттігі көрсетілген (мысалы, кәсіби онлайн қауымдастық, ата-анамен цифрлық коммуникация этикасы, инклюзивті қолдау). Практикалық қорытынды ретінде бұл екі домен «жобаның екінші циклі» үшін мақсатты даму аймақтары болып белгіленді. Алаң 1 үшін: кәсіби қоғамдастық/тәжірибе алмасу протоколдары, бірлескен цифрлық өнім дайындау (co-creation), peer-review мәдениеті; Алаң 5 үшін: инклюзивтілікке бағытталған цифрлық бейімдеу сценарийлері, ата-анамен коммуникациядағы этика, қолжетімді дизайн принциптері.

Алынған нәтижелер МДҰ әдістемелік жұмысына ЖИ енгізудің бірнеше практикалық салдарын көрсетеді:

- Оқыту стратегиясы: кіріспе кезеңде «ресурс жасау + бағалау-мониторинг» бағыттарын басым дамыту тиімді (Алаң 2, Алаң 4 өсімі соны көрсетеді), кейін «кәсіби қоғамдастық + инклюзивті қолдау» модульдерін қосу қажет (Алаң 1, Алаң 5).

- Құралдарды басқару: ЖИ құралдары ұйымға «тізім» ретінде емес, әдістемелік процестерге байланған функционалдық карта ретінде енгізілгенде нәтиже айқынырақ болады (қай құрал қандай өнімге жауапты, қай жерде адам бақылауы міндетті).

- Сапаны қамтамасыз ету: ЖИ өнімдерін «жоба» ретінде қабылдап, әдіскерлік редакциялау мен бекіту кезеңдерін регламенттеу (сапа сүзгісі) қажет. Бұл тәсіл әсіресе құжаттандыру және ата-анамен коммуникацияда тәуекелді азайтады.

Қорытынды

Орал қаласы №9 «Еркемай» бөбекжайы МКҚК базасында (N=21 педагог) жүргізілген эмпирикалық зерттеу мектепке дейінгі ұйымның әдістемелік жұмысында ЖИ құралдарын (мәтіндік ассистенттер, дизайн/визуализация, құжат-

тандыру, мониторинг-аналитика, микрооқыту және AI-тьюторлар) мақсатты әрі жүйелі қолдану педагогтердің цифрлық құзыреттілігін арттыруға нақты ықпал ететінін көрсетті. Цифрлық құзыреттілік DigCompEdu негізіндегі 22 item өзін-өзі бағалау сауалнамасы (0–4 шкала) арқылы өлшенді.

Зерттеу нәтижелері бойынша жалпы цифрлық құзыреттілік деңгейі статистикалық тұрғыдан мәнді өсті: Барлығы көрсеткіші 1.433-тен 2.000-ге көтерілді ($\Delta=0.567$), айырмашылық мәнді ($t(20)=7.252$, $p<0.001$), әсер көлемі үлкен (Коэннің d_z көрсеткіші=1.582). Бұл нәтиже ЖИ құралдарын әдістемелік қызметтің нақты функцияларымен байланыстыра енгізу педагогтердің цифрлық әрекеттер репертуарын кеңейтетінін және жұмыс өнімділігін арттыруға негіз болатынын айғақтайды.

Домендік деңгейде ең жоғары өсім Цифрлық ресурстар (Алаң 2) және Цифрлық құзыреттілігін дамыту (Алаң 6) бағыттарында тіркелді:

- Алаң 2: 1.238 $\rightarrow$ 1.984 ($\Delta=0.746$; $p<0.001$; $d_z=1.107$);

- Алаң 6: 1.467 $\rightarrow$ 2.276 ($\Delta=0.810$; $p<0.001$; $d_z=1.076$).

Бұл көрсеткіштер зерттеу аясында қолданылған Canva AI, Microsoft Copilot, Tome, Gamma сияқты құралдардың цифрлық ресурстарды жасау/бейімдеу әрекеттерін жиілетіп, ал мәтіндік ассистенттер мен мониторинг құралдары (Google Forms + аналитика элементтері) арқылы оқушының цифрлық құзыретін қолдауға бағытталған педагогикалық тәсілдерді күшейтуі мүмкін деген қолданбалы қорытындыға негіз береді. Сонымен бірге Оқыту және оқу (Алаң 3) және Бағалау (Алаң 4) домендерінде де мәнді өсім анықталды: Алаң 3: 1.464 $\rightarrow$ 2.012 ($\Delta=0.548$; $p<0.001$; $d_z=0.882$); Алаң 4: 1.397 $\rightarrow$ 1.873 ($\Delta=0.476$; $p=0.015$; $d_z=0.580$).

Бұл нәтижелер ЖИ құралдарын қолдану тек контентті «тез жасау» емес, әдістемелік жұмыста оқу-тәрбие әрекетін құрылымдау (сценарийлеу, жоспарлау, тапсырмаларды деңгейлеу) және бағалау-мониторинг деректерін жүйелеу сияқты сапаны басқару процестерін күшейтуге мүмкіндік беретінін көрсетеді. Алайда екі доменде өсім болғанымен, статистикалық мәнділік деңгейіне жетпеді: Кәсіби қатысу (Алаң 1): $\Delta=0.333$; $p=0.096$; $d_z=0.381$; Қолдау (Алаң 5): $\Delta=0.413$; $p=0.086$; $d_z=0.394$.

Алаң 1 және Алаң 5 келесі кезеңде арнайы модуль/коучинг арқылы күшейтуді қажет ететін «әлсіз буын» ретінде қарастырылды (мысалы,

кәсіби онлайн қауымдастықтағы белсенділік, ата-анамен цифрлық коммуникация этикасы, инклюзивті қолдау). Демек, ЖИ енгізудің келесі циклінде кәсіби ынтымақтастық мәдениетін (бірлескен цифрлық өнім жасау, peer-review, тәжірибе тарату) және оқушыны қолдаудың инклюзивті цифрлық сценарийлерін жүйелі түрде дамыту қажет. Жалпы алғанда, зерттеу мектепке дейінгі ұйымның әдістемелік жұмысында ЖИ құралдарын енгізудің тиімділігі құралды таңдаудан ғана емес, оны әдістемелік функциялармен дәл байланыстырудан, педагогке арналған құзыреттілікке бағытталған оқытудан және нәтижені өлшеу-мониторинг арқылы дәлелдеуден көрінетінін көрсетті.

Практикалық деңгейде ұсынылатын қадамдар:

ЖИ құралдарын әдістемелік процестер бойынша «экожүйе» ретінде бекіту (ресурс–визуал–құжат–аналитика–оқу);

адам бақылауын міндетті ету (жобалық мәтін/визуалды өнімді әдіскердің редакциялауы және бекітуі);

деректер қауіпсіздігі қағидаларын қатаң ұстану (балалар деректерін енгізбеу, деперсоналдау);

Алаң 1 және Алаң 5 бағыттарына арналған мақсатты коучинг модульдерін қосу.

Өлшеудің өзін-өзі бағалау сипаты және үлгінің шағын көлемі ($N=21$) нәтижелердің жалпылануын шектеуі мүмкін; сондықтан болашақта бақылау тобы бар дизайнмен және өнім портфолиосын сыртқы сарапшылардың бағалауымен (rubric-based external evaluation) толықтыру ұсынылады. Сонымен қатар, ұзақмерзімді бақылау (follow-up) цифрлық құзыреттіліктің тұрақтылығын анықтауға мүмкіндік береді.

Қаржыландыру

Зерттеу жұмысы арнайы гранттық немесе өзге де сыртқы қаржыландырусыз жүргізілді. Мақала авторлардың ғылыми-зерттеу жұмыстары аясында дайындалды.

Алғыс білдіру

Авторлар зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми-әдістемелік пікір алмасуға, материалдарды талқылауға және мақаланы дайындау барысында қолдау көрсеткен әріптестеріне алғыс білдіреді.

Мүдделер қақтығысы

Авторлар мақала мазмұнына, зерттеу нәтижелерін түсіндіруге немесе жариялау үдерісіне

ықпал етуі мүмкін қандай да бір қаржылық, кәсіби немесе жеке мүдделер қақтығысының жоқ екенін мәлімдейді.

Авторлардың үлесі

А.С. Убишева – зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми әдебиеттерге шолу жасап, теориялық материалдарды жинақтауға, мақаланың бастапқы құрылымын әзірлеуге және қолжазбаның алғашқы нұсқасын дайындауға үлес қосты.

Ұ. Қияқбаева – зерттеудің ғылыми бағытын нақтылауға, теориялық-әдіснамалық негіздерін айқындауға, мақаланың мазмұнын ғылыми тұрғыдан сараптауға және қолжазбаны жетілдіруге қатысты.

И.У. Хасанова – корреспондент автор ретінде мақаланың құрылымдық тұтастығын қамтамасыз етуге, зерттеу нәтижелерін талдауға, мәтінді ғылыми стиль талаптарына сәйкес редакциялауға және авторлар арасындағы байланысты үйлестіруге жауапты болды.

Г.Т. Сәдуақас – зерттеу нәтижелерін педагогикалық тұрғыдан түсіндіруге, ғылыми тұжырымдарды нақтылауға, мақаланың мазмұндық бөлімдерін толықтыруға және қорытынды тұжырымдарды жүйелеуге үлес қосты.

Г.К. Джонисова – зерттеу материалдарын талқылауға, ғылыми дереккөздерді саралауға, мақаланың практикалық маңызын негіздеуге және мәтінді мазмұндық әрі стилистикалық жағынан жетілдіруге қатысты.

Әдебиеттер

- Ferguson, R. Learning analytics: Drivers, developments and challenges // International Journal of Technology Enhanced Learning, 2012. № 4(5–6). – P. 304–317. <https://doi.org/10.1504/IJTEL.2012.051816>
- Grant, D., Levine, P. R., Shapiro, A., Steiner, E. D., Woo, A., Cannon, J. S., Doss, C. J., Karoly, L. A., Kassan, E. B. American public school pre-K teacher survey: Spring 2025 technical documentation and survey results (RR-A3279-6). RAND Corporation. 2025. <https://doi.org/10.7249/RR-A3279-6>
- Hatton, N., Smith, D. Reflection in teacher education: Towards definition and implementation. Teaching and Teacher Education, 1996. – №11(1). P. 33–49. [https://doi.org/10.1016/0742-051X\(94\)00012-U](https://doi.org/10.1016/0742-051X(94)00012-U)
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... Kasneci, G. ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education // Learning and Individual Differences, 2023. – №103. – P. 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Long, P., Siemens, G. Penetrating the fog: Analytics in learning and education // EDUCAUSE Review, 2011, September 12. – №46(5). <https://er.educause.edu/articles/2011/9/penetrating-the-fog-analytics-in-learning-and-education>
- Miao, F., Holmes, W. Guidance for generative AI in education and research. UNESCO. 2023. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
- Miao, F., Cukurova, M. AI competency framework for teachers. UNESCO. 2024. <https://doi.org/10.54675/ZJTE2084>
- OECD. OECD digital education outlook 2023: Towards an effective digital education ecosystem. OECD Publishing. 2023. <https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>
- Redecker, C., Punie, Y. European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu (EUR 28775 EN). Publications Office of the European Union. 2017. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Su, J., Yang, W. Artificial intelligence in early childhood education: A scoping review // Computers and Education: Artificial Intelligence, 2022. – № 3. – P. 100049. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100049>
- Su, J., Ng, D. T. K., Chu, S. K. W. Artificial intelligence literacy in early childhood education: The challenges and opportunities // Computers and Education: Artificial Intelligence, 2023. – № 4. – P. 100124. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100124>
- UNICEF. (n.d.). Generative AI: Risks and opportunities for children. Retrieved January 12, 2026. From <https://www.unicef.org/innocenti/generative-ai-risks-and-opportunities-children>

References

- Ferguson, R. (2012). Learning analytics: Drivers, developments and challenges. International Journal of Technology Enhanced Learning, 4(5–6), 304–317. <https://doi.org/10.1504/IJTEL.2012.051816>
- Grant, D., Levine, P. R., Shapiro, A., Steiner, E. D., Woo, A., Cannon, J. S., Doss, C. J., Karoly, L. A., & Kassan, E. B. (2025). American public school pre-K teacher survey: Spring 2025 technical documentation and survey results (RR-A3279-6). RAND Corporation. <https://doi.org/10.7249/RR-A3279-6>
- Hatton, N., & Smith, D. (1995). Reflection in teacher education: Towards definition and implementation. Teaching and Teacher Education, 11(1), 33–49. [https://doi.org/10.1016/0742-051X\(94\)00012-U](https://doi.org/10.1016/0742-051X(94)00012-U)
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ...

- Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Long, P., & Siemens, G. (2011, September 12). Penetrating the fog: Analytics in learning and education. *EDUCAUSE Review*, 46(5). <https://er.educause.edu/articles/2011/9/penetrating-the-fog-analytics-in-learning-and-education>
- Miao, F., & Cukurova, M. (2024). AI competency framework for teachers. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/ZJTE2084>
- Miao, F., & Holmes, W. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
- OECD. (2023). OECD digital education outlook 2023: Towards an effective digital education ecosystem. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>
- Redecker, C., & Punie, Y. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu (EUR 28775 EN). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Su, J., & Yang, W. (2022). Artificial intelligence in early childhood education: A scoping review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100049. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100049>
- Su, J., Ng, D. T. K., & Chu, S. K. W. (2023). Artificial intelligence literacy in early childhood education: The challenges and opportunities. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100124. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100124>
- UNICEF. (n.d.). (2026). Generative AI: Risks and opportunities for children. Retrieved January 12, 2026, from <https://www.unicef.org/innocenti/generative-ai-risks-and-opportunities-children>

Авторлар туралы мәлімет:

Убишева Айжан Султановна – «Мектепке дейінгі тәрбиелеу және оқыту педагогикасы» бағдарламасының докторанты, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық (Алматы, Қазақстан, e-mail: aisultan120374@inbox.ru).

Ұлбосын Қияқбаева – п.ғ.к., Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті мектепке дейінгі білім беру және әлеуметтік педагогика кафедрасының профессоры (Алматы, Қазақстан, e-mail: kyakbaeva@mail.ru).

Хасанова Инкар Утебаевна (корреспондент-автор) – мектепке дейінгі және бастауышта оқыту педагогикасы білім беру бағдарламасының аға оқытушысы, п.ғ.к. Махамбет Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті (Орал, Қазақстан, e-mail: Khassanova.inkar@mail.ru).

Сәдуакас Гүлбану Темірияқызы – қауымдастырылған профессор, педагогика ғылымдарының кандидаты Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті (Алматы, Қазақстан, e-mail: gulbanu_sadvakasova@mail.ru).

Джонисова Гульжиян Кабдолғалиевна – педагогика ғылымдарының кандидаты, Батыс Қазақстан инновациялық-технологиялық университетінің педагогика және психология кафедрасының қауымдастырылған профессоры (Орал, Қазақстан, e-mail: dzhonisova@mail.ru).

Information about the authors:

Ubisheva Aizhan Sultanovna – Doctoral student of the educational program “Preschool Education and Upbringing”, Kazakh National Pedagogical University named after Abai (Almaty, Kazakhstan, e-mail: aisultan120374@inbox.ru).

Ulbosyn Kiyakbayeva – candidate of Pedagogical Sciences (PhD), Professor, Department of Preschool Education and Social Pedagogy, Kazakh National Pedagogical University named after Abai, (Almaty, Kazakhstan, e-mail: kyakbaeva@mail.ru).

Khassanova Inkar Utebaevna (corresponding author) – Candidate of Pedagogical Sciences, senior lecturer of the Educational program pedagogy of preschool and primary education; non-profit limited company «Makhambet Utemisov West Kazakhstan University (Uralsk, Kazakhstan, e-mail: Khassanova.inkar@mail.ru).

Saduakas Gulbanu Temiriyazovna – associate professor, candidate of pedagogical sciences Abai Kazakh National Pedagogical University (Almaty, Kazakhstan, gulbanu_sadvakasova@mail.ru).

Dzhonisova Gulzhiyan Kabdolgaliyevna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Pedagogy and Psychology, West Kazakhstan Innovation and Technological University, (Uralsk, Kazakhstan, e-mail: dzhonisova@mail.ru).

Сведения об авторах:

Убишева Айжан Султановна – докторант образовательной программы «Дошкольное воспитание и обучение», Казахский национальный педагогический университет имени Абая (Алматы, Казахстан, e-mail: aisultan120374@inbox.ru).

Киякбаева Улбосын – кандидат педагогических наук, профессор кафедры дошкольного образования и социальной педагогики Казахского национального педагогического университета имени Абая (Алматы, Казахстан e-mail: kyakbaeva@mail.ru).

Хасанова Инкар Утебаевна (автор-корреспондент) – кандидат педагогических наук, старший преподаватель образовательной программы педагогика дошкольного и начального образования Западно-Казахстанский университет имени Махамбета Утемисова (Уральск, Казахстан, e-mail: Khassanova.inkar@mail.ru).

Садуакас Гүлбану Темириязовна – ассоциированный профессор, кандидат педагогических наук Казахского национального педагогического университета имени Абая (Алматы, Казахстан e-mail: gulbanu_sadvakasova@mail.ru).

Джонисова Гульжиян Кабдолғалиевна – кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор кафедры педагогики и психологии Западно-Казахстанского инновационно-технологического университета, (Уральск, Казахстан, e-mail: dzhonisova@mail.ru).

Келін түсті: 13.01.2026

Қабылданды: 25.05.2026

4-бөлім
ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУ

Section 4
INCLUSIVE EDUCATION

Раздел 4
ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

IRSTI: 14.35.12

<https://doi.org/10.26577/JES87220269>**E. Janserkeyeva¹**, **G. Yersultanova^{2*}**, **R. Sadykova³**¹Ablai Khan Kazakh University of International Relations and World Languages, Almaty, Kazakhstan²Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan³Kazakh National Women's Teacher Training University, Almaty, Kazakhstan*e-mail: gyersultanova@gmail.com

DIFFERENTIATED INSTRUCTION IN INCLUSIVE ENGLISH CLASSROOMS: AN UMBRELLA REVIEW

In inclusive educational settings, learners exhibit diverse levels of readiness, abilities, and learning preferences, necessitating the use of flexible and adaptive instructional approaches. This umbrella review synthesizes evidence from systematic reviews and meta-analyses examining the effectiveness of Differentiated Instruction (DI) in inclusive English language classrooms. This study aims to analyze how differentiated instruction-encompassing content, process, product, and learning environment-affects students' learning outcomes in inclusive English classrooms. Methodologically, the study adopts an umbrella review design conducted in accordance with PRISMA guidelines and the Joanna Briggs Institute (JBI) methodology. Relevant systematic reviews and meta-analyses were retrieved from Scopus, Web of Science, ERIC, and Google Scholar databases and critically appraised to ensure methodological rigor. The findings indicate that differentiated instruction has a positive impact on learners' grammar, reading, speaking, and writing skills, as well as on student motivation, classroom engagement, and social integration. Content and process differentiation demonstrate the most consistent effects across studies. The value of this study lies in identifying the most effective differentiation strategies for inclusive English language classrooms. The results offer practical implications for teachers, curriculum developers, and policymakers seeking to enhance inclusive and learner-centered English language education.

Keywords: inclusive education, differentiated instruction, English language teaching, umbrella review, systematic review.

Э.Н. Джансеркеева¹, Г.Т. Ерсұлтанова^{2*}, Р.К. Садықова³¹Абылай хан атындағы қазақ халықаралық қатынастар
және әлем тілдері университеті, Алматы, Қазақстан²Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан³Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан*e-mail: gyersultanova@gmail.com

Инклюзивті ағылшын тілі сыныптарында сараланған оқыту: жүйелі шолуларға шолу (umbrella review)

Инклюзивті білім беру жағдайында оқушылардың дайындық деңгейі, қабілеттері және оқу ерекшеліктері әртүрлі болғандықтан, икемді және бейімделген оқыту тәсілдерін қолдану қажеттілігі туындайды. Бұл мақала инклюзивті ағылшын тілі сыныптарындағы саралап оқытудың тиімділігіне арналған жүйелі зерттеулер мен мета-талдаулардың нәтижелерін жинақтауға бағытталған. Зерттеудің мақсаты – мазмұн, үдеріс, өнім және оқу ортасы бойынша сараланған оқытудың инклюзивті ағылшын тілі сыныптарындағы оқушылардың оқу нәтижелеріне әсерін анықтау. Әдіснамалық тұрғыдан зерттеу PRISMA нұсқаулары мен Joanna Briggs Institute (JBI) әдістемесіне сәйкес жүргізілген жүйелі шолуларға шолу тәсіліне негізделген. Scopus, Web of Science, ERIC және Google Scholar дерекқорларынан алынған жүйелі шолулар мен мета-талдаулар талданып, әдіснамалық сапасы бағаланды. Зерттеу нәтижелері сараланған оқытудың оқушылардың грамматика, оқу, сөйлеу және жазу дағдыларын дамытуға, сондай-ақ олардың мотивациясын, сабаққа қатысуын және әлеуметтік бейімделуін арттыруға оң әсер ететінін көрсетті. Әсіресе мазмұн мен үдеріс бойынша саралау стратегияларының тиімділігі айқын байқалды. Зерттеудің құндылығы – инклюзивті ағылшын тілі сыныптарында тиімді саралау стратегияларын анықтауда. Алынған нәтижелер мұғалімдерге, оқу бағдарламаларын әзірлеушілерге және білім беру саясатын қалыптастыратын мамандарға инклюзивті және білім алушыға бағытталған ағылшын тілін оқытуды жетілдіруде практикалық маңызға ие.

Түйін сөздер: инклюзивті білім беру, сараланған оқыту, ағылшын тілін оқыту, шолуды шолу, жүйелі шолу.

Э.Н. Джансеркеева¹, Г.Т. Ерсултанова^{2*}, Р.К. Садықова³

¹Казахский университет международных отношений и мировых языков
имени Абылай хана, Алматы, Казахстан

²Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Алматы, Казахстан

³Казахский национальный женский педагогический университет, Алматы, Казахстан
*e-mail: gyersultanova@gmail.com

Дифференцированное обучение в инклюзивных классах английского языка: «зонтичный обзор» (umbrella review)

В условиях инклюзивного образования обучающиеся характеризуются различным уровнем готовности, способностей и учебных предпочтений, что обуславливает необходимость применения гибких и адаптивных педагогических подходов. Статья представляет собой «зонтичный обзор», или обзор обзоров, направленный на синтез данных систематических обзоров и мета-анализов, посвящённых эффективности дифференцированного обучения в инклюзивных классах английского языка. Цель исследования – проанализировать влияние дифференцированного обучения, включающего содержание, процесс, продукт и учебную среду, на результаты обучения учащихся в инклюзивных классах английского языка. С методологической точки зрения исследование выполнено с использованием подхода «обзор обзоров» в соответствии с рекомендациями PRISMA и методологией Института Джоанны Бриггс (JBI). Систематические обзоры и мета-анализы были отобраны из баз данных Scopus, Web of Science, ERIC и Google Scholar и подвергнуты критической оценке их методологического качества. Результаты исследования показывают, что дифференцированное обучение оказывает положительное влияние на развитие грамматических навыков, чтения, говорения и письма, а также способствует повышению мотивации учащихся, их учебной вовлечённости и социальной интеграции. Наиболее устойчивые положительные эффекты выявлены при дифференциации содержания и учебного процесса. Ценность данного исследования заключается в выявлении наиболее эффективных стратегий дифференциации для инклюзивных классов английского языка. Полученные результаты имеют практическое значение для учителей, разработчиков учебных программ и специалистов в области образовательной политики, стремящихся к развитию инклюзивного и ориентированного на обучающегося преподавания английского языка.

Ключевые слова: инклюзивное образование, дифференцированное обучение, преподавание английского языка, обзор обзоров, систематический обзор.

Introduction

Research Context

Inclusive education has become a central principle of contemporary educational systems, aiming to ensure that learners with diverse abilities and special educational needs are fully integrated into mainstream classrooms (Husin & Adnan, 2025). In inclusive English language classrooms, students differ considerably in terms of language proficiency, cognitive abilities, learning pace, and motivation. As a result, uniform instructional approaches often fail to address individual learning needs, leading to inconsistent learning outcomes and reduced engagement (Sapkota, 2025; Weganofa & Mujiono, 2025).

Tomlinson (2014) defines differentiated instruction as a systematic adaptation of content, process, product, and learning environment to address students' diverse learning needs. This approach is particularly relevant in inclusive classrooms, where students with and without special educational needs learn together. Inclusive pedagogy views differentiation not as an individual accommodation for a few

learners, but as a proactive instructional strategy that enhances learning opportunities for all students (Florian & Black-Hawkins, 2011).

International research consistently demonstrates that differentiated instruction contributes to improved academic achievement, learner engagement, and motivation in inclusive classrooms (Subban, 2006; Graham, Tancredi, & McGraw, 2020). Florian and Spratt (2013) argue that effective differentiation enables teachers to move beyond deficit-oriented approaches toward inclusive practices that expand participation and achievement for diverse learners.

From an inclusive education perspective, DI aligns closely with the principles of Universal Design for Learning (UDL), which promotes flexible instructional goals, methods, materials, and assessments to reduce learning barriers (CAST, 2018). Studies by Ainscow, Booth, and Dyson (2016) emphasize that differentiation supports equity by responding to learner diversity within mainstream classrooms rather than segregating students based on ability.

Differentiated Instruction (DI) has been increasingly recognized as an effective pedagogical approach for addressing learner diversity. Although the number of systematic reviews examining DI has grown substantially, there remains a noticeable lack of umbrella reviews that synthesize high-level evidence specifically focused on differentiated instruction in inclusive English language classrooms. This gap limits the ability of educators and policymakers to draw generalized and evidence-based conclusions. The present study seeks to address this gap by systematically evaluating the effectiveness of differentiated instruction across content, process, product, and learning environment dimensions.

Concept of Differentiated Instruction

Differentiated Instruction (DI) refers to a set of instructional practices designed to adapt teaching and learning processes to students' varying levels of readiness, interests, and learning profiles (John & Nasri, 2025). DI is commonly implemented through four interconnected dimensions:

Content differentiation, which involves adjusting instructional materials and learning resources according to learners' abilities;

Process differentiation, which focuses on modifying teaching strategies, learning activities, and pacing;

Product differentiation, which allows students to demonstrate learning outcomes through multiple formats;

Differentiation of the learning environment, which includes flexible classroom organization, grouping strategies, and supportive learning conditions (Amrullah et al., 2022).

In inclusive classrooms, the implementation of DI has been shown to enhance student engagement, increase motivation, and improve academic achievement by creating equitable learning opportunities for all learners.

Significance of the Study

Examining the effectiveness of differentiated instruction in English language teaching is particularly important in inclusive educational contexts, where addressing learner diversity is a core pedagogical challenge. Conducting an umbrella review enables the synthesis of findings from multiple systematic reviews and meta-analyses, thereby providing a comprehensive and reliable evidence base. The significance of this study lies in its contribution to inclusive ELT research through the integration of high-quality evidence on differentiated instruction. By consolidating findings from existing systematic

reviews and meta-analyses, the study offers valuable insights for teachers, curriculum developers, and policymakers seeking to implement effective differentiation strategies in inclusive English language classrooms.

Materials and methods. Research methodology

Research Design

An umbrella review was selected to provide a higher-level synthesis of existing systematic reviews and meta-analyses, allowing for comparison across differentiated instruction dimensions and strengthening evidence-based conclusions.

This research utilized an umbrella review approach, integrating findings from current systematic reviews and meta-analyses regarding differentiated instruction (DI) in inclusive English classrooms. The review adhered to PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) standards (Moher et al., 2009) and, when relevant, the JBI (Joanna Briggs Institute) approach for umbrella reviews (Aromataris et al., 2015). This method guarantees a clear and repeatable procedure for recognizing, choosing, and combining high-quality evidence.

Data Sources and Search Strategy

An extensive search was carried out in various academic databases, such as Scopus, Web of Science, ERIC, and Google Scholar, to find pertinent systematic reviews and meta-analyses. The keywords and Boolean operators employed were: ("Differentiated Instruction") AND ("Inclusive Classroom") AND ("English Language Teaching") AND ("Systematic Review" OR "Meta-analysis"). The investigation focused on articles published in English within the past decade (2013–2023) to guarantee the incorporation of current evidence (Husin & Adnan, 2025; Sapkota, 2025; Weganofa & Mujiono, 2025).

Inclusion and Exclusion Criteria

The inclusion and exclusion criteria were defined a priori in accordance with PRISMA and JBI methodological guidelines to ensure consistency and methodological rigor (Moher et al., 2009; Aromataris et al., 2015).

Inclusion criteria:

Systematic reviews or meta-analyses only

Focus on differentiated instruction in English language teaching

Studies conducted in inclusive classroom contexts

Published within the last 10 years

Exclusion criteria:

Single empirical studies or case studies

Studies on subjects other than English language teaching

Non-English publications

Conference abstracts or editorials

Data Extraction

Data extraction was conducted using a standardized extraction table to ensure consistency and facilitate comparison across reviews. The extracted data are summarized in Table 1 below. This approach allows for a structured synthesis of the evidence and supports identification of patterns, gaps, and areas for future research.

Table 1

Summary of extracted data from included systematic reviews on differentiated instruction

N ^o	Author(s) & Year	Review Type	Context	DI Strategies Examined	Key Findings / Outcomes	Limitations
1	Husin, N., & Adnan, W. N. M. (2025)	Systematic Review	English classrooms (primary & secondary)	Content, Process, Product, Learning Environment	DI improves student engagement, motivation, and language performance; flexible teaching supports diverse learners	Limited geographical scope; some studies lacked robust methodology
2	John, L. A., & Mohamad Nasri, N. (2025)	Systematic Review	General language teaching contexts	Content, Process, Product	DI promotes differentiated learning outcomes; enhances teacher preparedness and instructional flexibility	The majority of studies in Asia; limited sample sizes in some included reviews
3	Amrullah, M. F. N., Wan Muna R. W. M., Mahamod, Z., & Yamat, H. (2022)	Systematic Review	Language teaching (EFL)	Content, Process, Product	DI positively affects learning outcomes and student participation; it emphasizes teacher training	Mostly descriptive studies; heterogeneity in intervention design
4	Sapkota, H. P. (2025)	Systematic Review	EFL classrooms	Content, Process, Product, Learning Environment	DI improves speaking and writing skills; supports inclusive classroom engagement	Limited number of high-quality studies; inconsistent measures of outcomes
5	Weganofa, R., & Mujiono, M. (2025)	Systematic Review & Meta-analysis	General classroom settings (EFL focus)	Content, Process	Meta-analysis shows DI increases learning achievement by 15–20%; promotes student motivation	Some studies with small sample sizes, variation in assessment tools

Source / Note: This table was compiled by the authors based on the analysis of materials

Quality Assessment

The quality of each included review was assessed using AMSTAR 2 (A MeaSurement Tool to Assess Systematic Reviews) (Shea et al., 2017). This tool evaluates methodological rigor, including:

Clarity of research questions

Comprehensive literature search

Risk of bias assessment

Appropriateness of data synthesis methods

Only reviews rated as high or moderate quality were included in the final synthesis to ensure reliable conclusions (Husin & Adnan, 2025; Weganofa & Mujiono, 2025).

Results

The reported percentage improvements reflect ranges reported in the included reviews rather than pooled meta-analytic effect sizes.

Characteristics of Included Reviews

A total of five systematic reviews and meta-analyses were included in this umbrella review (Husin & Adnan, 2025; John & Nasri, 2025; Amrullah et al., 2022; Sapkota, 2025; Weganofa & Mujiono, 2025). The included reviews were conducted in diverse educational contexts, primarily English as a Foreign

Language (EFL) classrooms, covering both primary and secondary levels. The methodologies applied in the reviews included systematic literature synthesis and meta-analysis, following standardized reporting guidelines such as PRISMA.

Comparative Analysis of DI Strategies

The distribution and effectiveness of Differentiated Instruction (DI) strategies across the included reviews are summarized in Table 2 and Figure 1.

Table 2

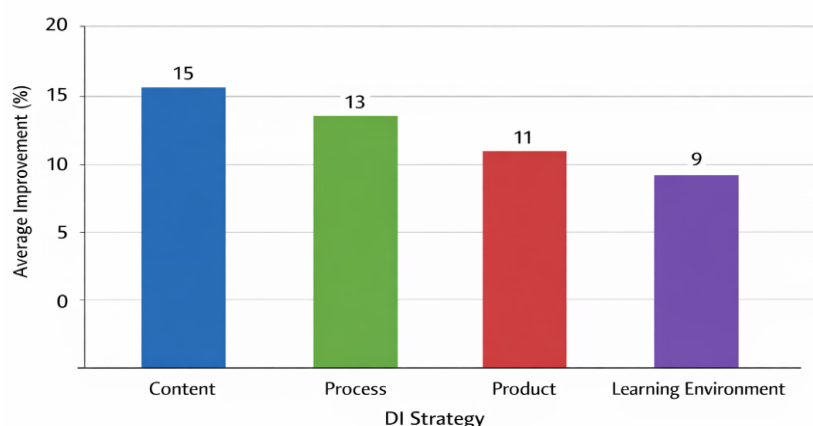
Frequency and effectiveness of differentiated instruction strategies across included reviews

DI Strategy	Frequency in Included Reviews	Average Effectiveness (Improvement %)
Content	5/5	+12–18% (grammar, reading)
Process	5/5	+10–16% (engagement, participation)
Product	3/5	+8–14% (speaking, writing)
Learning Environment	2/5	+6–12% (social integration)

Source / Note: This table was compiled by the authors based on the analysis of materials

Figure 1

Average Effectiveness of DI Strategies in Inclusive English Classrooms



Source / Note: This figure was compiled by the authors based on the analysis of materials

Content and process differentiation are the most commonly implemented strategies and show consistent positive effects. Product and environment differ-

entiation are less frequently applied, and their impact is more variable, often dependent on available resources.

Impact of DI in Inclusive Classrooms

Table 3

Impact of Differentiated Instruction (DI) Strategies in Inclusive English Classrooms

Outcome	Effect Size / Improvement	Source
Grammar & reading	+15%	Husin & Adnan, 2025; Weganofa & Mujiono, 2025
Speaking & writing	+12%	Sapkota, 2025
Motivation & participation	+14%	Amrullah et al., 2022
Social integration	+10%	John & Nasri, 2025

Source / Note: This table was compiled by the authors based on the analysis of materials

The meta-analysis by Weganofa & Mujiono (2025) reported that implementation of DI strategies increased overall learning achievement by 15–20%, supporting the effectiveness of content and process differentiation in diverse EFL classrooms.

Limitations and Research Gaps

The included reviews exhibited several limitations:

Geographical constraints: Most studies were conducted in Asia, limiting generalizability to other regions (John & Nasri, 2025).

Methodological diversity: Variations in research designs, outcome measures, and intervention implementation reduced comparability.

Limited statistical data: Many reviews included descriptive studies with small sample sizes, affecting the strength of conclusions (Weganofa & Mujiono, 2025).

Inconsistent reporting of DI strategies: Not all studies clearly described how content, process, product, or environment differentiation was applied.

These limitations highlight the need for future research that is geographically diverse, methodologically rigorous, and focused on standardized implementation of DI strategies in inclusive English classrooms.

Discussion

These findings support constructivist and inclusive pedagogy theories, which emphasize learner-centered instruction and responsiveness to individual differences.

Analysis of Key Findings

The umbrella review indicates that Differentiated Instruction (DI) is an effective pedagogical approach in inclusive English classrooms. Across the included systematic reviews and meta-analyses, DI strategies—particularly content and process differentiation—consistently improved student learning outcomes, including grammar, reading, speaking, and writing skills (Husin & Adnan, 2025; Weganofa & Mujiono, 2025). Product and learning environment differentiation also contributed positively, although their implementation was less consistent.

These findings highlight the practical significance of DI in inclusive classrooms. By addressing the diverse needs of learners, DI enhances student engagement, motivation, and social integration, thereby creating a more equitable learning environment (Amrullah et al., 2022; Sapkota, 2025). Teach-

ers who implement DI can better accommodate students with varying abilities, learning preferences, and prior knowledge, thereby reducing performance gaps.

Practical Implications

Based on the evidence, the following practical recommendations can guide teachers:

1. Methodological guidelines for teachers:

- Adapt lesson content to match student readiness levels.

- Employ varied instructional methods and group activities.

- Allow multiple ways for students to demonstrate learning.

2. Use of digital tools:

- Integrate online platforms, learning management systems, and interactive materials to support content and process differentiation.

- Digital assessment tools can track individual progress and provide immediate feedback.

3. Teacher training:

- Professional development should focus on implementing DI strategies effectively, particularly in diverse and inclusive classrooms (John & Nasri, 2025).

Limitations of the Study

While the umbrella review provides a comprehensive synthesis, several limitations are noted:

Umbrella review constraints: The analysis relies on previously published systematic reviews and meta-analyses, which may inherit the limitations of the original studies.

Geographical bias: Most included reviews were conducted in Asian contexts, limiting generalizability to other regions.

Methodological heterogeneity: Differences in outcome measures, intervention designs, and reporting standards reduce comparability across studies.

Limited long-term evidence: Few studies examined the sustained impact of DI strategies over extended periods (Amrullah et al., 2022; Weganofa & Mujiono, 2025).

Future Research Directions

Future studies should explore:

DI and technology integration: Investigate how digital tools enhance differentiated learning in inclusive settings.

Diverse linguistic contexts: Expand research to different countries, languages, and educational systems.

Long-term effects: Assess sustained learning outcomes and social integration over time.

Implementation fidelity: Examine how teachers apply DI strategies consistently across various classroom settings.

Conclusion

This umbrella review demonstrates that Differentiated Instruction (DI) is a valuable approach in inclusive English language classrooms. DI strategies improve learning outcomes, motivation, participation, and social integration among students with diverse needs.

The findings have practical implications for teachers, underscoring the importance of providing tailored instruction and utilizing digital tools to support differentiated learning. From an academic perspective, the review consolidates current evidence and identifies gaps for future research, particularly regarding long-term impact and technology integration.

By synthesizing high-level evidence, this umbrella review contributes to inclusive ELT research by clarifying which differentiated instruction strate-

gies demonstrate the strongest and most consistent impact in inclusive classrooms.

Funding

This research is funded under the 2025–2027 grant project of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan entitled IRN AP26102527 “Developing Differentiated Digital Educational Content for Teaching and Learning English in Inclusive Classrooms.”

Acknowledgements

None

Conflict of Interest

The author declares no conflict of interest

Author Contributions

E. Janserkeyeva: *Conceptualization, Methodology, Investigation, Data Curation, Formal Analysis, Writing – Original Draft, Review & Editing.*

G. Yersultanova: *Supervision, Methodology, Validation, Writing – Review & Editing, Project Administration.*

R. Sadykova: *Formal Analysis, Resources, Validation, Writing – Review & Editing.*

References

- Ainscow, M., Booth, T., & Dyson, A. (2016). *Improving schools, developing inclusion*. Routledge.
- Amrullah, M. F. N., Wan Muna, R. W. M., Mahamod, Z., & Yamat, H. (2022). A systematic review of differentiated instruction in language teaching. *NeuroQuantology*, 20(8). <https://doi.org/10.14704/nq.2022.20.8.NQ44145>
- Aromataris, E., Fernandez, R., Godfrey, C. M., Holly, C., Khalil, H., & Tungpunkom, P. (2015). Summarizing systematic reviews: Methodological development, conduct, and reporting of umbrella reviews. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*, 13(3), 132–140. <https://doi.org/10.1097/XEB.0000000000000055>
- CAST. (2018). Universal design for learning guidelines version 2.2. Center for Applied Special Technology. <https://udlguidelines.cast.org>
- Florian, L., & Black-Hawkins, K. (2011). Exploring inclusive pedagogy. *Cambridge Journal of Education*, 41(4), 441–457. <https://doi.org/10.1080/0305764X.2011.618205>
- Florian, L., & Spratt, J. (2013). Enacting inclusion through inclusive pedagogy. *International Journal of Inclusive Education*, 17(11), 1199–1214. <https://doi.org/10.1080/13603116.2012.711095>
- Graham, L. J., Tancredi, H., & McGraw, K. (2020). Inclusive education and differentiated instruction: Conceptual and practical considerations. *International Journal of Inclusive Education*, 24(12), 1239–1254. <https://doi.org/10.1080/13603116.2019.1593730>
- Husin, N., & Adnan, W. N. W. M. (2025). A systematic literature review on differentiated instruction practices in English classrooms (2020–2025). *RSIS International Journal of Research in Social Sciences*, 9(10). <https://doi.org/10.47772/IJRISS.2025.910000710>
- John, L. A., & Mohamad Nasri, N. (2025). A systematic literature review on the implementation of differentiated approaches in language teaching. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 14(3). <https://doi.org/10.6007/IJARPEd/v14-i3/3788>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *BMJ*, 339, b2535. <https://doi.org/10.1136/bmj.b2535>
- Sapkota, H. P. (2025). Differentiated instruction in EFL classrooms: A systematic review. *Journal of Natural Language and Linguistics*, 3(1), 201–208. <https://doi.org/10.54536/jnll.v3i1.5775>
- Shea, B. J., Reeves, B. C., Wells, G., et al. (2017). AMSTAR 2: A critical appraisal tool for systematic reviews. *BMJ*, 358, j4008. <https://doi.org/10.1136/bmj.j4008>
- Subban, P. (2006). Differentiated instruction: A research basis. *International Education Journal*, 7(7), 935–947.
- Tomlinson, C. A. (2014). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners* (2nd ed.). ASCD.

UNESCO. (2020). *Global education monitoring report: Inclusion and education*. UNESCO Publishing.

Weganofa, R., & Mujiono, M. (2025). Does differentiated instruction affect learning outcomes? A systematic review and meta-analysis. *Journal of Pedagogical Research*, 7(5), 18–33.

Information about the authors:

Janserkeyeva Eldana Nurlanovna – doctoral student, Kazakh Ablai Khan University of International Relations and World Languages (Almaty, Kazakhstan, e-mail: eldana-ereke@mail.ru).

Yersultanova Gaukhar Tleukabylovna (corresponding author) – PhD, Postdoctoral Researcher at Abai Kazakh National Pedagogical University (Almaty, Kazakhstan, e-mail: gyersultanova@gmail.com).

Sadykova Roza Karimovna – Candidate of Philological Sciences, Senior Lecturer at Kazakh National Women's Teacher Training University (Almaty, Kazakhstan, e-mail: rsadykova516@gmail.com).

Авторлар туралы мәлімет:

Джансеркеева Эльдана Нурлановна – докторант, Абылай хан атындағы қазақ халықаралық қатынастар және әлем тілдері университеті (Алматы, Қазақстан, e-mail: eldana-ereke@mail.ru).

Ерсултанова Гаухар Тілеуқабыловна (корреспонденттік автор) – PhD доктор, Абай атындағы Қазақ Ұлттық Педагогикалық Университетінің постдокторанты (Алматы, Қазақстан, e-mail: gyersultanova@gmail.com).

Садыкова Роза Каримовна – филология ғылымдарының кандидаты, Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университетінің аға оқытушысы (Алматы, Қазақстан, e-mail: rsadykova516@gmail.com).

Сведения об авторах:

Джансеркеева Эльдана Нурлановна – докторант, Казахский университет международных отношений и мировых языков имени Абылай хана (Алматы, Казахстан, e-mail: eldana-ereke@mail.ru).

Ерсултанова Гаухар Тілеуқабыловна (автор-корреспондент) – PhD доктор, Постдокторант Казахского национального педагогического университета имени Абая (Алматы, Казахстан, e-mail: gyersultanova@gmail.com).

Садыкова Роза Каримовна – кандидат филологических наук, старший преподаватель Казахского национального женского педагогического университета (Алматы, Казахстан, e-mail: rsadykova516@gmail.com).

Received 08.01.2026

Accepted 25.05.2026

МРНТИ 14.25.07

<https://doi.org/10.26577/JES872202610>**А.Е. Берикханова¹, А.Т. Абдраева², А.Е. Берикханова^{3*}**¹Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина, Астана, Казахстан²Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева, Бишкек, Кыргызстан³Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Алматы, Казахстан

*e-mail: brr.aiman@gmail.com

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ИНКЛЮЗИЯ: АДАПТИВНЫЕ ПЛАТФОРМЫ В ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ ДЕТЕЙ С ОВЗ

Учащиеся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) часто сталкиваются с трудностями при участии в занятиях наравне с обычными учащимися. Ассистивные технологии на основе искусственного интеллекта (ИИ) или машинного обучения (МО) могут оказать жизненно важную поддержку в обеспечении инклюзивной и равноправной образовательной среды. Цель исследования – анализ потенциала технологий ИИ в адаптивном обучении как катализатора инклюзивных процессов в образовании и выработка рекомендаций. В статье определены инструменты и технологии инклюзивного образования на основе ИИ или МО, исследованы факторы, необходимые для разработки персонализированных учебных планов с использованием ИИ, и предложены структура персонализированного обучения в режиме реального времени в обучении английскому языку. Авторы выявили инструменты и технологии инклюзивного образования на основе ИИ или МО, а также факторы, влияющие на создание персонализированного обучения на основе ИИ, на основе нашего изучения базы данных Google, блогов, сайтов компаний, инструментов и методов, используемых в различных центрах. В исследовании предлагается системная модель, включающая компоненты вовлеченности и адаптивного обучения учащихся на уроке английского языка. Система использует таксономию Блума для непрерывного отслеживания развития учащегося. Составлен список инструментов и технологий инклюзивного образования на основе ИИ или МО и определены ключевые факторы для разработки персонализированных учебных планов, включая эмоциональное состояние, прогресс учащихся, предпочтения, стили обучения и результаты. Результаты исследования свидетельствуют о том, что инклюзивное образование на основе искусственного интеллекта может улучшить образовательный опыт учащихся с ограниченными возможностями за счет создания более справедливой и инклюзивной среды обучения.

Ключевые слова: коммуникация, ИИ-инструменты, инклюзия, ассистивные технологии, персонализация, машинное обучение, геймификация.

A.E. Berikhanova¹, A.T. Abdrayeva², A.E. Berikhanova^{3*}¹S. Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University, Astana, Kazakhstan²I. Arabaev Kyrgyz State University, Bishkek, Kyrgyzstan³Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

*e-mail: brr.aiman@gmail.com

Artificial Intelligence and Inclusion: Adaptive Platforms in Teaching English to Children with Special Educational Needs

Students with special educational needs (SEN) often encounter difficulties in participating in learning activities on an equal basis with their typically developing peers. Assistive technologies based on artificial intelligence (AI) or machine learning (ML) can provide critical support in ensuring an inclusive and equitable educational environment. In this article, we identify tools and technologies, which based on AI (artificial intelligence) and ML (machine learning) for inclusive education, explore the main factors necessary for the improvement of individual used learning plans using AI, and present a approach for real-time adaptive models in teaching English language. This study identifies inclusive educational tools and technologies that use artificial intelligence and machine learning, as well as key factors shaping the development of personalized learning based on AI. The research proposes a systemic model incorporating components of learner engagement and adaptive learning in English language classes. The system utilizes Bloom's taxonomy to continuously monitor learners' development. A comprehensive list of AI- and ML-based inclusive education tools and technologies is compiled, and key factors for designing personalized learning plans are identified, including emotional state, learner progress, preferences, learning styles, and learning outcomes. The findings indicate that artificial intelligence-based inclusive education

can enhance the educational experience of learners with special educational needs by fostering a more equitable and inclusive learning environment.

Keywords: communication, AI tools, artificial intelligence tools, inclusion, assistive technologies, personalization, machine learning, gamification.

А.Е. Берикханова¹, А.Т. Абдраева², А.Е. Берикханова^{3*}

¹С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, Астана, Қазақстан

²И. Арабаев атындағы Қырғыз мемлекеттік университеті, Бішкек, Қырғызстан

³Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан

*e-mail: brr.aiman@gmail.com

Жасанды интеллект және инклюзия: ерекше білім беру қажеттіліктері бар балаларды ағылшын тіліне оқытудағы бейімдік платформалар

Ерекше білім беру қажеттіліктері бар білім алушылар (ЕББҚ) оқу үдерісіне жалпы білім алушылармен тең дәрежеде қатысу барысында жиі қиындықтарға тап болады. Жасанды интеллект (ЖИ) немесе машиналық оқыту (МО) негізіндегі көмекші технологиялар инклюзивті әрі тең мүмкіндіктерге негізделген білім беру ортасын қамтамасыз етуде маңызды қолдау көрсете алады.

Бұл мақалада ЖИ немесе МО негізіндегі инклюзивті білім беру құралдары мен технологиялары айқындалады, ЖИ көмегімен дербестендірілген оқу жоспарларын әзірлеу үшін қажетті факторлар талданады, сондай-ақ нақты уақыт режимінде ағылшын тілін оқытуда дербестендірілген оқытудың құрылымдық моделі ұсынылады. Зерттеу барысында Google дерекқорын, блогтарды, компания сайттарын, әртүрлі орталықтарда қолданылатын құралдар мен әдістерді талдау негізінде ЖИ немесе МО-ға негізделген инклюзивті білім беру технологиялары мен дербестендірілген оқытуды қалыптастыруға ықпал ететін факторлар анықталды.

Аталған зерттеуде ағылшын тілі сабақтарында оқушылардың белсенді қатысуы мен бейімделетін оқытуды қамтитын жүйелі модель ұсынылады. Жүйе білім алушылардың дамуын үздіксіз бақылау мақсатында Блум таксономиясын қолданады. Сонымен қатар ЖИ немесе МО негізіндегі инклюзивті білім берудің құралдары мен технологияларының толық тізімі жасалып, дербестендірілген оқу жоспарларын әзірлеуге әсер ететін негізгі факторлар – білім алушылардың эмоциялық жағдайы, оқу барысындағы ілгерілеуі, жеке қалаулары, оқу стильдері мен оқу нәтижелері – айқындалды.

Зерттеу нәтижелері жасанды интеллектке негізделген инклюзивті білім беру ерекше білім беру қажеттіліктері бар білім алушылардың оқу тәжірибесін жақсартып, анағұрлым әділ әрі инклюзивті білім беру ортасын қалыптастыруға мүмкіндік беретінін көрсетеді.

Түйін сөздер: коммуникация, ЖИ-құралдары, инклюзия, ассистивті технологиялар, дербестендіру, машиналық оқыту, геймификация

Введение

В последние десятилетия с развитием цифровых технологий и искусственного интеллекта на всех уровнях системы образования наблюдается тенденция интегрирования цифровых платформ в образовательный процесс. Такие инновационные интервенции, хотя и признаются очень эффективными, но сталкиваются рядом противоречий: во-первых, цифровое неравенство между обучающимися и педагогами, т.е. межпоколенческий разрыв в уровнях цифровой грамотности субъектов образования; во-вторых, недостаточный уровень соблюдения цифровой этики и сетевой коммуникативной культуры в виртуальном мире; третий аспект заключается в недостаточной степени учёта индивидуальных потребностей категории обучающихся, имеющих особые образовательные условия. Как отмечается в докладе ЮНЕСКО (2021), декла-

рируемое право на равный доступ к качественному образованию, рассматриваемое в качестве одного из фундаментальных прав человека, на практике остаётся труднодостижимым для лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Традиционная образовательная система, характеризуемая унифицированным подходом, демонстрирует системную неспособность к гибкой адаптации, необходимой для удовлетворения разнообразных потребностей учащихся с физическими, сенсорными и когнитивными нарушениями. Следствием этого является ограничение академической и профессиональной траектории развития данной категории обучающихся.

Цель исследования – комплексный анализ потенциала технологий искусственного интеллекта в адаптивном обучении как катализатора инклюзивных процессов в образовании и выработка рекомендаций. В работе систематизируются существующие ИИ-решения, оцениваются

их дидактические возможности и обсуждаются этико-практические аспекты их применения, что позволяет обосновать стратегические приоритеты для формирования инклюзивных образовательных экосистем.

В связи с проблемами инклюзивного образования в Республике Казахстан были разработаны Типовые правила МОН РК для организаций образования в условиях инклюзивного образования. В Казахстане предлагается уделить внимание использованию ИИ к учащимся с особыми потребностями. Актуальность данной проблемы подтверждает тот факт, что в Казахстане прошел Первый Всемирный Конгресс (КазНПУ им.Абая, 2025) по инклюзивному образованию который стал центром притяжения мирового академического сообщества для глобального диалога. Диалоговая платформа конгресса объединила более 3500 участников из более чем 40 стран: министров, представителей международных организаций, ведущих экспертов, университетов, глобальных технологических компаний и гражданского общества по вопросам инклюзии. Высокий международный статус и долгосрочная значимость этого Конгресса подтверждается поддержкой его деятельности такими авторитетными организациями как GOOGLE for Education, ЮНЕСКО, ЮНИСЕФ, Bett show, и др. МНВО РК активно поддерживает инновационные инициативы вузов, направленные на расширение границ международных академических связей для решения глобальных проблем и ЦУР.

Методы исследования

Данное исследование основано на смешанных методах системного обзора литературы и анализа данных, направленных на изучение влияния искусственного интеллекта с учетом затруднений и особых потребностей в освоении иностранного языка. Выявлены сильные и слабые стороны используемых платформ. Учащиеся имеют разные образовательные уровни (средняя и старшая школа) и находятся в инклюзивных классах, где используются специализированные инструменты, методы и платформы на основе ИИ, направленные на улучшение процесса обучения. Основное внимание в исследовании уделяется изучению языка, особенно расширению словарного запаса, грамматики, произношения, а также коммуникативных навыков с помощью персонализации и адаптивных обучающих решений.

Проанализированы исследования об использовании платформ ИИ по классификации технологий для учащихся с ОВЗ: нарушения слуха, нарушения зрения, нарушения речи, нарушения опорно-двигательного аппарата, нарушения нейроразвития у учащихся. Выбраны платформы: А – технологии преобразования текста в речь; В – Геймифицированная обучающая среда; С – Иммерсивное обучение в виртуальной реальности.

Обзор литературы

Обобщенный анализ исследований в СНГ показывает, что использование ИИ в обучении английскому языку в большинстве случаев исследовано с позиции автоматизированного оценивания знаний, обобщении заданий, развития учебной мотивации в обучении английскому языку (Шевелева Н.П., 2025). Также в работе Сеитовой М. (2024) были изучены методические затруднения учителей в применении инструментов ИИ в обучении английскому языку. Исследователь обосновывает необходимость целенаправленного обучения педагогов цифровой грамотности, сетевой культуре, а также этике цифровой коммуникации. В исследовании Бейсембаевой А.Б. (2025), выявлены преимущественные особенности ИИ в преподавании английского языка как возможность персонализации обучения, а также обоснованы такие ограничения как дефицит технической базы, недостаточный уровень соответствия цифровых компетенций учителей уровню обучающихся.

Также основная проблема касается влияния ИИ на обучение детей с особыми образовательными потребностями, где изучается теоретико-прикладная рамка «цифровизация – инклюзия», фиксируются риски, ограничения и требования к компетенциям педагога как базового источника для обоснования цифровой инклюзии и критериев внедрения (Ахметова Д.З., 2020); систематизируются нейро-цифровые технологии в инклюзии, ориентированные на компенсации барьеров и этичности интеграции (Malinichev D.M., 2022); разработка концепции создания адаптивной образовательной среды обучения для обучающихся с ограниченными возможностями (Спирина Е.А., 2025); оптимизация адаптивного обучения языку на основе ИИ (Чичерина Н.В., 2024).

В этом контексте технологии искусственного интеллекта (ИИ) открывают новые перспективы для трансформации образовательных практик.

Способность ИИ-систем к обработке больших данных и автоматизированной адаптации учебного контента позволяет реализовать принципы персонализированного обучения (Holmes, 2019). Это особенно значимо для инклюзивного образования, где индивидуальная настройка образовательной среды является критическим фактором успеха. Современные системы адаптивного обучения на базе ИИ анализируют поведенческие паттерны и академические результаты учащихся, динамически корректируя сложность, темп и форматы представления материала. Для учащихся с ОВЗ это выражается в создании специализированных образовательных маршрутов. Например, технологии преобразования текста в речь обеспечивают доступность контента для лиц с нарушениями зрения, а предиктивная аналитика позволяет заблаговременно выявлять зоны когнитивных затруднений и осуществлять педагогическое вмешательство.

Широкий спектр ИИ-решений, включая интеллектуальные обучающие системы, средства распознавания речи, геймифицированные платформы и иммерсивные среды виртуальной реальности, не только расширяет доступность образования, но и усиливает компоненты учебной мотивации и вовлеченности (Okolo, 2020). Кроме того, эти технологии предоставляют педагогам аналитический инструментарий для принятия обоснованных решений в поддержке учащихся. Несмотря на преобразующий потенциал, внедрение ИИ в образование сопряжено с комплексом вызовов, включая проблемы обеспечения конфиденциальности данных, риски алгоритмических смещений и цифровое неравенство (Харрелл, 2021). В связи с этим необходима консолидированная работа технологических разработчиков, педагогов, законодателей и иных стейкхолдеров для минимизации рисков и максимизации образовательного эффекта (Habib, 2022).

LM (ELLS) в инклюзивном классе. Со временем внимание к ELL в инклюзивном образовании возросло в связи с растущим пониманием необходимости инклюзивности образовательных систем для удовлетворения разнообразных потребностей учащихся, в том числе лиц с ограниченными возможностями (Ainscow, 2005). Исторически инклюзивное образование стремилось к тому, чтобы учащиеся с ограниченными возможностями обучались в обычных классах и учебных заведениях, предоставляя им доступ ко всем материалам, возможностям и опыту, до-

ступным учащимся без ограничений. Это могут быть проблемы в общении (например, нарушения речи, подвижность, ограниченный доступ к физическим ресурсам) или в когнитивных сферах (скорость обработки информации, объем внимания и трудности с памятью) (Sharma, 2015).

Впоследствии обучение становится скучным, что может привести к снижению активности учащихся в классе и отсутствию прогресса в освоении языка. Существующие подходы к обучению не способны поддержать таких учащихся, а традиционное обучение по принципу «один размер для всех» не отвечает их индивидуальным потребностям (Lee et al., 2017). В результате между учащимися с ограниченными возможностями и их сверстниками без ограничений по здоровью по-прежнему существует языковой разрыв, что является серьезным фактором неравенства в образовании. Эти требования лишь усиливают необходимость поиска эффективных решений, учитывающих потребности учащихся с ограниченными возможностями. Одним из таких решений является внедрение искусственного интеллекта (ИИ) в образование. По результатам имеющихся исследований ИИ (например, распознавание речи, обработка естественного языка или интеллектуальные системы обучения) обладает дополнительным ценностным потенциалом, способствующим расширению возможностей изучения языка, делая его более доступным и адаптивным (Hefferman, 2016). ИИ-инструменты способствуют получать учащимся настраиваемые, индивидуализированные учебные ресурсы в нужное им время, а также представляют им формативную обратную связь на основе учета различных стилей обучения учащихся (Bake, 2017). ИИ может позволить педагогам создавать более интерактивный, персонализированный учебный процесс, способствуя достижению лучших результатов для учащихся с ограниченными возможностями (Ahmed, 2025).

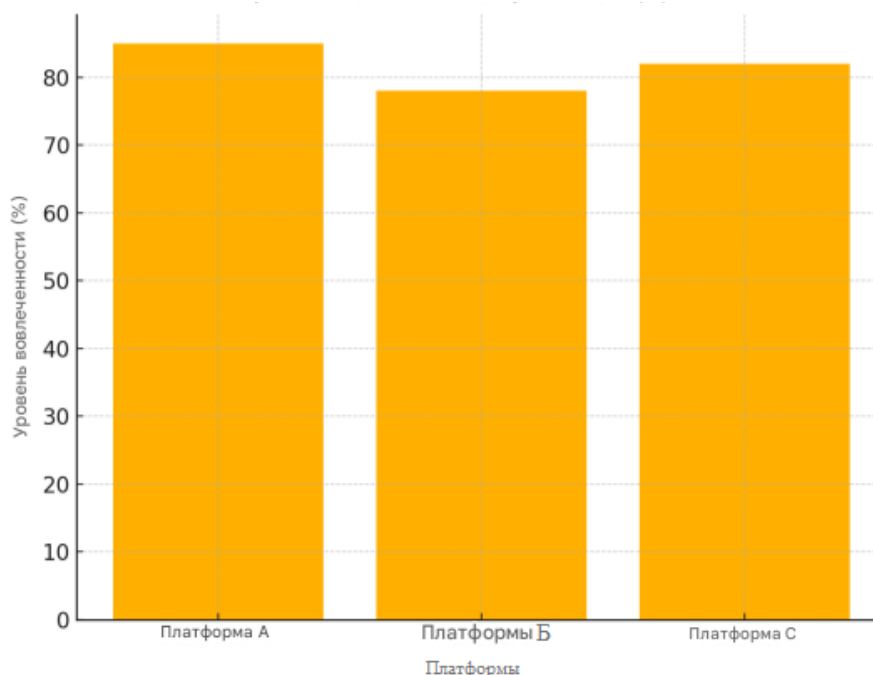
Инструменты ИИ также могут быть использованы для предоставления персонализированной адаптивной поддержки для устранения конкретных препятствий в обучении. Возможность предоставлять информацию в режиме реального времени об успеваемости или участии учащихся в процессе взаимодействия с ИИ также является преимуществом, которое учителя могут использовать в качестве обратной связи, чтобы сообщать им о том, как проходит обучение в конкретном

классе и как учится конкретный ученик (Guskey, 2007). ИИ в образовании охватывает различные технологии, используемые для улучшения и повышения качества обучения. Технологии ИИ включают распознавание речи, обработку естественного языка (ОЕЯ) и интеллектуальные системы обучения (ИСУ), которые могут быть адаптированы к конкретным потребностям конкретных учащихся, предлагают персонализированную обратную связь и поддерживают обработку языка в режиме реального времени. Распознавание речи помогает учащимся практиковать произношение, получать немедленную обратную связь и генерировать естественный язык для чтения и письма посредством обработки естественного языка (ОЕЯ) (Heffernan, 2016). Развитие ИИ в образовании было определено в 1960-х годах с появлением первых интеллектуальных систем обучения. Ранние программы ИИ, такие как Logic Theory и General Problem Solver, были разработаны для имитации способности человека решать задачи и использовались в качестве вспомогательных средств для обучения математике и логике. Достижения в области машинного обучения, анализа больших данных и нейронных сетей позволили создать сложные образовательные технологии, такие как автоматизированные системы оценки дипломных работ и адаптивные обучающие приложения на основе искусственного интеллекта (Baker, 2017). ИИ уверенно развивается в образовании, переходя от консолидации административных задач к более динамичным и персонализированным системам, взаимодействующим со студентами (VanLehn 2011). Системы с поддержкой ИИ, например, персонализированные системы обучения и инструменты автоматического репетиторства, всё чаще применяются для предоставления образовательных услуг, настраиваемых в режиме реального времени с учётом сильных и слабых сторон студентов, для вовлечения студентов в учебный процесс и повышения их успеваемости (Mehta, 2023).

Результаты исследования показывают, что в случае 10 студентов, использовавших платформы ELL на базе ИИ, можно получить полную картину их участия в процессе изучения иностранного языка, а также степень их самостоятельности и повышение успеваемости. Уровень вовлеченности показывает, что студенты работали с платформой 30–60 минут в день и примерно 4–6 дней в неделю. Процент завершения

учебных модулей был высоким и варьировался от 70% до 90%. Это означает, что студенты активно участвовали в курсе и регулярно взаимодействовали с платформой. Количество взаимодействий с системами обратной связи также варьировалось, но в среднем 15–20 раз студенты активно использовали обратную связь от инструментов ИИ (Mehta, 2023). Что касается успеваемости, большинство студентов продемонстрировали значительное улучшение показателей словарного запаса и грамматики. Средний балл по словарному запасу увеличился на 10–30 баллов, а по грамматике – на 10–25 баллов. Эти результаты свидетельствуют о том, что платформы на основе ИИ успешно поддерживают понимание и воспроизведение языка учащимися. Большинство учащихся оценили улучшение произношения в диапазоне от 3 до 4 по шкале от 1 до 5 (от среднего до высокого).

Некоторые учащиеся добились значительного улучшения произношения, что подчеркивает потенциал инструментов ИИ для поддержки изучения английского языка для них. В то же время, с точки зрения автономии, вовлеченность учащихся в саморегулируемые аспекты обучения с помощью инструментов ИИ была высокой. Примерно 70% учащихся определили личные цели обучения, и 80% из них получили доступ к персонализированным путям обучения, предлагаемым платформами. Это говорит об активности учащихся в процессе обучения, что необходимо для изучения языка. Кроме того, около 60% учащихся активно запрашивали обратную связь или помощь с платформой, что свидетельствует о том, что значительное число учащихся использовали доступные ресурсы для улучшения своего понимания и успеваемости. Набор данных способствует лучшему пониманию того, как учащиеся с ограниченными возможностями взаимодействуют на платформах обучения английскому языку на основе ИИ. Высокая вовлеченность учащихся, свидетельства роста успеваемости и высокая степень самостоятельности учащихся позволяют предположить, что эти платформы хорошо подходят для улучшения усвоения языка. В частности, технологии ИИ могут применяться для создания учебной среды, в которой учащиеся могут учиться индивидуально в своем собственном темпе, получать индивидуальную поддержку и активно отслеживать свой прогресс и улучшения.

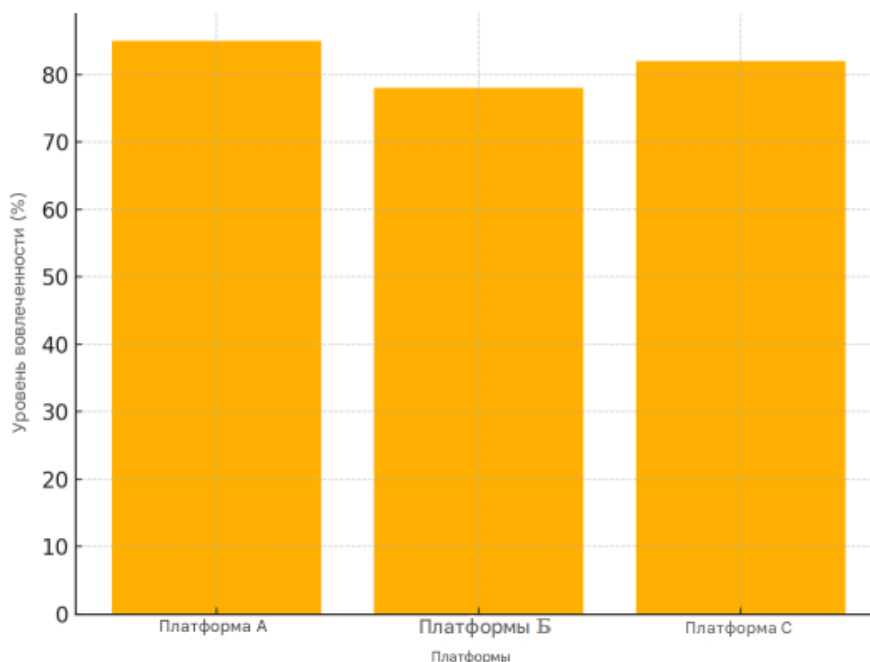
Рисунок 1*Уровень вовлеченности на разных платформах*

Источник / Примечание: Данный рисунок составлен авторами на основе анализа материалов.

На рис.1 показано вовлеченность учащихся с тремя платформами адаптивного обучения на основе ИИ (текст в речь, геймифицированное обучение и виртуальная реальность). В качестве фроненда используется коэффициент вовлеченности, который показывает степень вовлеченности учащихся и их взаимодействия со всеми учебными инструментами, предлагаемыми каждой платформой, в процентном выражении. С точки зрения уровня вовлеченности, платформа А превзошла всех, достигнув пика вовлеченности в 85%, где старшеклассники определили ее как платформу, которая наилучшим образом отвечает их потребностям в адаптации к нарушениям зрения благодаря простым, доступным и интуитивно понятным возможностям преобразования текста в речь (Lawrence, 2025).

Дифференциация вовлеченности показала, что платформа С заняла второе место с 82%, а иммерсивный и интерактивный характер инструментов виртуальной реальности действительно

может способствовать мотивации и вовлеченности учащихся, особенно с расстройствами аутистического спектра. Уровень вовлеченности на платформе В был ниже и составил 78%, что свидетельствует о том, что, хотя игровое обучение вполне подходит для учащихся с когнитивными нарушениями, было бы целесообразно внедрить дополнительные функции или усовершенствования для повышения уровня вовлеченности, приблизив его к показателям других платформ. Данные подтверждают ранее известные факты о платформах адаптивного обучения, использующих ту или иную форму технологий искусственного интеллекта, которые способны повышать вовлеченность учащихся, если они разработаны с учётом особенностей инвалидности. Учитывая это, высокий уровень вовлеченности платформы А подтверждает необходимость инструментов, которые делают доступность приоритетом, в то время как платформы В и С демонстрируют важность интерактивных и иммерсивных учебных сред.

Рисунок 2*Вовлеченность и улучшение результатов теста.*

Источник / Примечание: Данный рисунок составлен авторами на основе анализа материалов.

Процентное улучшение результатов тестов среди учащихся, использующих различные платформы адаптивного обучения на основе искусственного интеллекта. Результаты тестов, проведенных на трех разных платформах: платформа А (преобразование текста в речь), платформа В (игровое обучение) и платформа С (виртуальная реальность). Столбчатая диаграмма, сравнивающая результаты для каждой платформы. Резкий скачок результатов тестов показывает, насколько платформы повышают академическую успеваемость и, косвенно, способствуют развитию тенденций, помогающих учащимся с ограниченными возможностями. Примечателен 30%-ный рост результатов тестов для платформы А. Этот пример также показывает, что инструменты преобразования текста в речь могут помочь учащимся с нарушениями зрения еще лучше понимать и запоминать информацию (Shireesha, 2024). За ними следует платформа С с ростом на 28%, которая показала, что образовательные среды на основе виртуальной реальности улучшают как когнитивные, так и социальные навыки, что приводит к конкретным улучшениям в академической успеваемости среди учащихся

с расстройствами аутистического спектра. Платформа В демонстрирует улучшение на 25%, что немного ниже, чем у других платформ, но аналогично, указывает на то, что игровые системы обучения также являются эффективным средством вовлечения учащихся с когнитивными нарушениями и помогают им учиться лучше.

Данные на рисунке 2 демонстрируют способность систем адаптивного обучения на основе предиктивной аналитики повышать академическую успеваемость, но с разной степенью эффективности в зависимости от того, какие инструменты и технологии используются для прогнозирования. Несколько более высокая производительность платформы А, по-видимому, подразумевает, что базовые инструменты, решающие фундаментальные проблемы доступности (такие как чтение и понимание), могут оказывать более быстрое влияние на академическую успеваемость. В то же время, увлекательность и иммерсивность, связанные с виртуальной реальностью и геймификацией, демонстрируют дополнительный потенциал в содействии долгосрочному развитию и совершенствованию навыков учащихся. Результаты подчеркивают необхо-

димность адаптации инструментов адаптивного обучения на основе ИИ к контексту инвалидности, чтобы гарантировать, что технологии являются решением, а не препятствием для достижения образовательных целей. Такое понимание впоследствии может помочь определить, какие комбинации признаков следует отдать приоритет при проектировании и внедрении систем адаптивного обучения.

В целом, доступ к традиционным образовательным программам и участие в них затруднены для людей с ограниченными физическими возможностями. Однако с помощью ассистивных технологий они могут посещать обычные занятия. Кроме того, ассистивные технологии предоставляют учащимся с ограниченными возможностями возможность самостоятельного обучения. Существует множество приложений и ассистивных технологий, которые могут обеспечить детям с ограниченными возможностями многообещающее будущее (Toto, 2024).

Рассмотрим классификацию ассистивных технологий для учащихся с ограниченными возможностями:

Нарушения слуха. Применяются устройства звукоусиления (слуховые аппараты, кохлеарные импланты, FM-системы, индукционные петли), а также технологии визуализации и трансляции информации:

- Коммуникация: язык жестов, приложения для его изучения и распознавания.
- Визуальное отображение: преобразователи речи в текст, скрытые субтитры, визуальные и вибротактильные оповещения.
- Восприятие речи: системы аудиовизуального распознавания речи (AVSR) и методы улучшения речи (SE).

Нарушения зрения. Технологии направлены на тактильное и аудиальное восприятие информации:

- Тактильный доступ: дисплеи Брайля, тактильные диаграммы, электронные блокноты.
- Аудиальный доступ: преобразователи текста в речь, экранные читалки, стандарт DAISY.
- Навигация и распознавание: системы обхода препятствий, обнаружения объектов и оптическое распознавание символов (OCR).

Нарушения речи. Компенсирующие технологии включают:

- Альтернативная коммуникация: синтезаторы речи, служащие голосом-заместителем.
- Визуальное распознавание: системы для интерпретации речи по движению губ (VSR).
- Адаптивное распознавание: автоматическое распознавание речи (ASR), адаптированное для пользователей с дизартрией.

Нарушения опорно-двигательного аппарата. Включают средства мобильности и доступа:

- Передвижение: инвалидные коляски (включая стоячие и управляемые жестами), роботизированные экзоскелеты, протезы.
- Взаимодействие: адаптивные клавиатуры, модификация жилой среды.

Нарушения нейроразвития. Используются специализированные приложения и устройства:

- Дислексия: вспомогательные средства для чтения, цифровые блокноты.
- СДВГ: системы FM-усиления для снижения фонового шума.
- РАС: гуманоидные роботы (напр., Каспар) и веб-приложения (напр., CareMate) для развития социальных и функциональных навыков (Navas-Bonilla, 2025).

Таким образом, представленный обзор демонстрирует широкий спектр высокотехнологичных и низкотехнологичных решений, адаптированных для преодоления специфических барьеров в обучении (Таблица 1).

Таким образом, представленный обзор демонстрирует широкий спектр высокотехнологичных и низкотехнологичных решений, адаптированных для преодоления специфических барьеров в обучении. Инклюзивное образование обеспечивает равный доступ к качественному образованию для всех учащихся в классе или одном учебном пространстве, устраняя различные стили обучения, языковые барьеры или инвалидность. Оно гарантирует, что все учащиеся как учащиеся могут присоединиться к общему учебному пространству с полным потенциалом. Полный потенциал учащегося может быть обеспечен путем предоставления физической, социальной и академической доступности.

Таблица 1

Краткие описания вспомогательных средств для людей с различными нарушениями, включая функции, детали и ограничения

Инвалидность	Вспомогательные инструменты	Особенности	Ограничение
Нарушения слуха	Hearing Aid and Cochlear Implants	Кохлеарные имплантаты стимулируют слуховой нерв, а слуховые аппараты усиливают звуки	И слуховые аппараты, и кохлеарные имплантаты требуют обслуживания
	Sign Language	Помогает глухим людям общаться	В разных странах используются разные языки жестов, что затрудняет глобальное общение
	FM Listening Systems	Голос говорящего передается посредством инструмента непосредственно в ухо слушателя	Системы прослушивания FM имеют ограниченный рабочий диапазон
	Tape Recorders	Записывает устный материал с урока докладчика или учителя	Не работает в реальном времени и не имеет современных функций
	Infrared Hearing Systems	Позволяет для несколько пользователи	Препятствия могут создавать помехи в передаче звука
	Visual Alert	Телефонный звонок, дверной звонок или пожарная сигнализация могут быть оповещены визуальным оповещением	Подходит не всем пользователям
	Vibrotactile Aid	Механическое устройство, прикрепляемое к голове рядом с ухом	Дорого по сравнению с другими инструментами
	Speech to Text Converter	Предлагает текстовые субтитры для аудио- и видеоинформации	Могут возникнуть трудности с пониманием разных акцентов и диалектов
	Audio Loop	Регулирует громкость голоса учителя и обеспечивает последовательность слуховых сигналов	Дорогонастраивать
Нарушения зрения	Gesture Recognizer	Помогает распознавать жесты людей	-
	Braille	Позволяет слепым ученикам читать и писать текст на экране компьютера	Требует отличных моторных навыков
	Optical Character Recognition	Незрячие учащиеся могут сканировать и читать с помощью синтетического голоса, могут слышать содержание	Для распознавания OCR требуются высококачественные изображения и текст
	DAISY Reader	Может использоваться в качестве полной аудиозамены для слепых студентов	-
	Screen Magnifier	Увеличивает буквы для людей со слабым зрением	Для использования требуется соответствующая подготовка
	Text-to-Speech Converter	Может использоваться для чтения текста из книг или любого печатного документа	Может недостаток эмоция интонация
	Screen Reader	Читает вслух информацию на экране компьютера пользователя	Может недостаток эмоция интонация
	Obstacle Avoidance	Предоставляет информацию о препятствиях на пути	-
	Electronic Note-takers	Дает учащимся возможность делать заметки шрифтом Брайля или с помощью клавиатуры	Недоступно в сельской местности.
	Gesture Recognizer	Помогает слабовидящим ученикам общаться с глухонемыми учениками	-
	Tactile Diagrams	Позволяет незрячим учащимся получать доступ к визуальной информации, такой как графики и диаграммы	Недостаток из отлично деталь
	Human Activity Recognizer	Помогает незрячим учащимся осознавать окружающую среду	-
	iPad	Повышает зрительную внимательность и разговорную речь	Недоступно в сельской местности

Продолжение таблицы

Инвалидность	Вспомогательные инструменты	Особенности	Ограничение
Дефекты речи	Speech Synthesizers	Предоставляет понятно говорящие голоса	Недостаток эмоций
	Wheelchair	Обеспечивает возможности для деятельности, связанной с мобильностью	Многие учебные заведения не доступны для инвалидов колясок
	Basic Adaptive Keyboard	Помогает учащимся с ограниченными возможностями пользоваться компьютерами	-
Нарушение подвижности	Prosthetics	Может заменить любую часть тела	Во многих устройствах отсутствуют современные функции
	Home Modification	Опускание или подъем оборудования, расширение входа, установка подъемников и пандусов и т.д.	-
	Robotic Exoskeletons	Помощь в реабилитации	Высокий расходы
Нарушения нейроразвития	ReaDys Synthesizer	Помогает детям с дислексией в процессе чтения	-
	Digital Notepad	Помогает в обучении студентам с ограниченными возможностями	Высокие расходы
	Listening Devices	Помогает учащимся с СДВГ сосредоточиться на лекциях	-
	Humanoid Robots	Помощь учащимся с аутизмом в улучшении навыков социального взаимодействия	Высокие расходы

Источник / Примечание: Данная таблица составлена авторами на основе анализа материалов.

Инклюзивные практики предлагают дифференцированное обучение, ассистивные технологии и совместное обучение для поддержки этих возможностей. При дифференцированном обучении педагог несет ответственность за предоставление учащемуся соответствующего обучения, которое удовлетворяет его потребностям. Например, числовое упражнение может быть представлено учащимся в письменном, аудио, визуальном или практическом формате. Учащимся в классе могут потребоваться вспомогательные инструменты, такие как преобразование текста в речь и преобразование речи в текст, чтобы расширить их возможности в зависимости от их потребностей для обеспечения равноправной среды.

Совместное обучение также может быть обеспечено посредством групповых мероприятий, в которых участвуют все учащиеся. Ученик с аутизмом может работать со сверстниками над научным проектом, внося вклад с помощью визуальных схем, а не устных презентаций. Персонализированное обучение – это подход к обучению, который адаптирует учебный материал и его темп таким образом, чтобы корректировать интересы, стили обучения, предпочтения и ос-

новные сильные стороны ученика. Учителю разрешено изменять содержание обучения, процесс оценки и деятельность в зависимости от потребностей ученика. С другой стороны, универсальный дизайн для обучения (UDL) предоставляет основу для разработки учебных материалов в различных форматах, таких как письменный текст, аудио, видео, интерактивный контент или практические эксперименты. Кроме того, вспомогательные инструменты представляют книгу в виде аудиокниги для учеников с нарушениями зрения и речи в текст для людей с двигательными нарушениями. Такие инструменты позволяют ученикам получать доступ к учебным материалам в зависимости от их потребностей или стилей обучения. Сочетая эту инклюзивную образовательную практику с персонализированными и вспомогательными инструментами, мы можем удовлетворить потребности учеников и способствовать автономии, уверенности и равноправному развитию всех учеников (Adeleye, 2024).

В связи с растущим вниманием к вопросам равенства в образовании персонализированное обучение стало важной областью исследований, учитывающей уникальные потребности

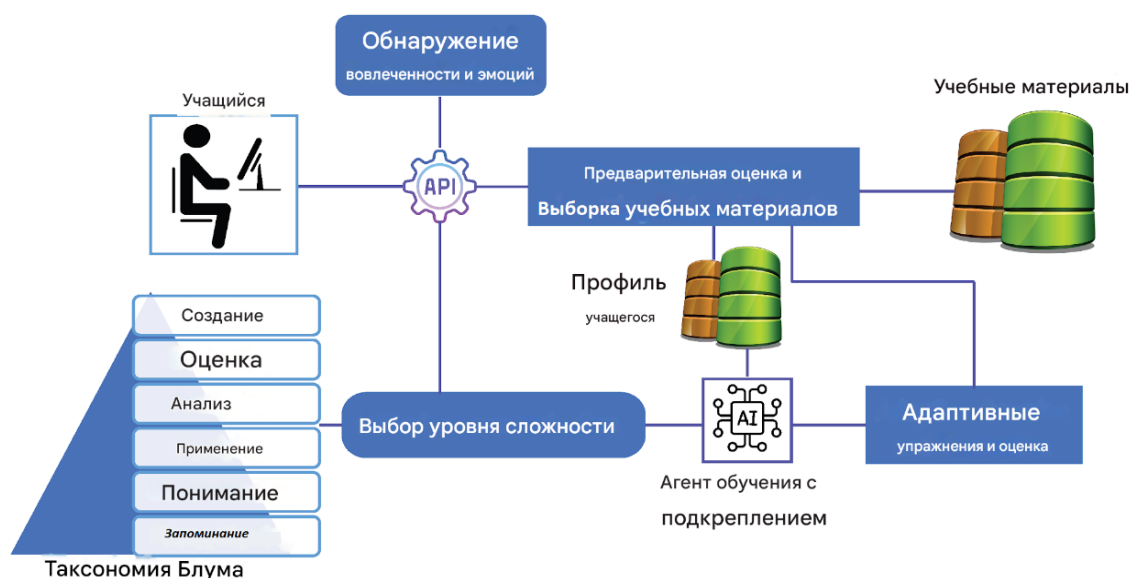
и способности каждого учащегося. Используя методы машинного обучения, персонализированные модели обучения могут предоставлять адаптированный учебный опыт, основанный на интересах, способностях, успеваемости, стилях обучения, предпочтениях и демографических характеристиках учащихся. Эти модели включают адаптивные алгоритмы для динамической корректировки учебной программы, содержания и стратегий обучения с целью оптимизации результатов обучения. Оценка подходов к персонализированному обучению охватывает комплексные показатели, включая академические достижения, уровень вовлеченности и удовлетворенность учащихся.

Результаты подчеркивают потенциал персонализированных моделей обучения для повы-

шения успеваемости учащихся и создания более эффективной и увлекательной среды обучения. Общая структура предлагаемой модели системы представлена на рисунке 3. Вся структура может быть разделена на две основные части: фронтенд и бэкенд. Фронтенд и бэкенд связаны через интерфейс прикладного программирования (API). Интерфейс системы содержит весь пользовательский интерфейс и является местом, где происходит всё взаимодействие со студентами. Внутреннее пространство системы содержит все алгоритмы, основанные на правилах и машинном интеллекте, которые принимают решения, например, о том, что и когда показывать каждому студенту, на основе его взаимодействия с системой. Вся среда предлагается как адаптивная система электронного обучения (Ramya, 2024).

Рисунок 3

Персонализированная модель обучения



Источник / Примечание: Данный рисунок составлен авторами на основе анализа материалов.

На рисунке 3 представлена предлагаемая персонализированная модель обучения. С использованием инструментов и методов искусственного интеллекта эта модель разработана для обеспечения персонализированного обучения английскому языку детей с особыми образовательными потребностями.

Результаты и обсуждение

В данном исследовании проводится комплексный анализ влияния адаптивных систем обучения на основе искусственного интеллекта (ИИ) на вовлеченность и академическую успеваемость учащихся с ограниченными возмож-

ностями. Рассматриваются кейсы внедрения трех типов платформ, выявляются ключевые этические и технологические вызовы, а также формулируются практические рекомендации для дальнейшего развития инклюзивных образовательных технологий. А также в статье подчеркивается влияние адаптивных систем обучения на основе искусственного интеллекта (ИИ) на вовлеченность и академическую успеваемость, особенно у учащихся с ограниченными возможностями. Нижеследующее обсуждение обобщает результаты этих кейсов и сопутствующей литературы, а также подчеркивает ключевые выводы, которые могут быть полезны для разработки и внедрения инклюзивных образовательных технологий.

1. Сравнительный анализ эффективности образовательных платформ. Эмпирические данные демонстрируют неоднородное воздействие различных типов ИИ-платформ на образовательные результаты.

1.1. Платформа А (Технологии преобразования текста в речь). Данная платформа показала наивысшую эффективность, зафиксировав рост вовлеченности на 85% и улучшение академических результатов на 30%. Столь значительная динамика объясняется прямым устранением барьеров доступности для учащихся с нарушениями зрения. Результаты коррелируют с выводами Танга и Маккенны (2020), подтверждающими, что аудиальное представление учебных материалов не только повышает их доступность, но и способствует лучшему усвоению информации за счет мультимодального восприятия. Успех платформы доказывает, что технологии, направленные на обеспечение базовой доступности, являются фундаментом для любого инклюзивного образовательного решения.

1.2. Платформа В (Геймифицированная обучающая среда). Несмотря на высокий показатель вовлеченности (78%), академический прирост составил лишь 25%. Это свидетельствует о наличии «разрыва вовлеченности» – диссонанса между мотивационным и содержательно-педагогическим компонентами. Как отмечает Дидрих (2020), эффективность геймификации критически зависит от интеграции адаптивных алгоритмов, способных в реальном времени реагировать на когнитивные профили учащихся и обеспечивать соответствие игровых механик академическим целям. Полученные данные указывают на необходимость перехода от поверх-

ностной геймификации к глубокому внедрению игровых принципов в педагогический дизайн.

1.3. Платформа С (Иммерсивное обучение в виртуальной реальности). Платформа продемонстрировала сбалансированную эффективность (82% вовлеченности, 28% академического прироста). Это подтверждает гипотезу о том, что иммерсивные среды, моделирующие реальные ситуации, особенно продуктивны для развития социально-когнитивных навыков у учащихся с расстройствами аутистического спектра (РАС). Выводы согласуются с исследованиями Лоренцо и др. (2020), подчеркивающими, что VR обеспечивает безопасную и контролируемую среду для отработки социальных взаимодействий, что трудно реализовать в традиционном классе (Lestari, 2024).

2. Системные вызовы и этические дилеммы внедрения.

2.1. Конфиденциальность и безопасность данных. Адаптивные системы требуют сбора и обработки конфиденциальных данных, включая психометрические показатели, биометрию и особенности поведения учащихся. По данным Вирагудара Харрелла (2021), это создает риски несанкционированного доступа и misuse. Решение требует реализации:

- Принципа минимальной необходимой коллекции данных.
- Сквозного шифрования на всех этапах передачи информации.
- Четких протоколов информированного согласия для законных представителей.

2.2. Алгоритмическая предвзятость. Как справедливо отмечает Нобл (2018), алгоритмы, обученные на нерепрезентативных данных, могут усиливать существующее социальное неравенство. В контексте специального образования это может проявляться в:

- Некорректной адаптации контента для учащихся с сочетанными нарушениями.
- Систематических ошибках распознавания речи при дизартрии.
- Дискриминации из-за культурных и социально-экономических особенностей.

Для минимизации рисков необходимы:

- Регулярный аудит алгоритмов на репрезентативных датасетах.
- Разработка методологий «справедливого ИИ» (Fair AI).
- Публичная декомпозиция алгоритмических решений.

2.3. Цифровое неравенство. Проблема проявляется на трех уровнях:

1. Доступ к аппаратному обеспечению: высокая стоимость VR-шлемов и специализированных устройств ввода.

2. Качество подключения: необходимость высокоскоростного интернета для потоковой передачи иммерсивного контента.

3. Цифровая грамотность: неподготовленность педагогов и родителей к использованию сложных систем. Как подчеркивает ЮНЕСКО (2021), преодоление цифрового разрыва требует координированных действий государства, бизнеса и образовательных институтов.

3. Практические импликации и рекомендации.

3.1. Принципы проектирования

Универсальный дизайн: встраивание доступности на архитектурном уровне системы, а не как опционального дополнения.

Педагогическая целостность: обеспечение соответствия игровых и иммерсивных компонентов образовательным стандартам.

Адаптивность: разработка алгоритмов, учитывающих динамику когнитивного развития учащихся.

3.2. Организационные механизмы.

Совместная разработка:

- Создание междисциплинарных команд с участием педагогов-дефектологов, нейропсихологов и самих учащихся.

Нормативное регулирование:

- Разработка отраслевых стандартов защиты образовательных данных.

Профессиональное развитие:

- Включение модулей по цифровой педагогике в программы повышения квалификации учителей.

Проведенный анализ подтверждает потенциал ИИ-технологий для создания персонализированных образовательных траекторий. Однако его реализация требует системного подхода, сочетающего технологические инновации с механизмами этического регулирования и преодоления цифрового неравенства. Дальнейшие исследования должны быть сфокусированы на долгосрочных эффектах использования адаптивных систем и разработке стандартизированных метрик оценки их инклюзивности (Khalil, 2024). В научной публикации подчеркивается революционная роль ИИ в инклюзивном образовании, в то время как учащиеся с ограниченными возможностями могут извлечь пользу из адаптив-

ного обучения с помощью инструментов на базе ИИ. Благодаря этим шагам адаптивные системы обучения на основе ИИ могут помочь создать подлинно инклюзивную образовательную среду (Gupta, 2024).

Заключение

Образовательный контент, методы распространения и стратегии обучения могут быть скорректированы в зависимости от предпочтений и стиля обучения каждого учащегося. Улучшая доступность, обеспечивая персонализированное обучение и способствуя инклюзивности, ИИ может изменить подход к обучению учащихся с ограниченными возможностями, одновременно обеспечивая их интеграцию в обычную образовательную среду. Персонализированное образование на основе ИИ представляет собой смену парадигмы и трансформацию традиционных подходов к обучению (Udvaros, 2023). Используя технологии искусственного интеллекта, преподаватели могут создавать персонализированные учебные процессы для каждого учащегося. Алгоритмы искусственного интеллекта могут адаптировать процесс обучения к стилю обучения, сильным и слабым сторонам учащегося, его прогрессу и предпочтениям. Это гарантирует учащимся соответствующий уровень сложности, подкрепления знаний и обратной связи, способствующих их росту и развитию (Ackerman, 2005).

Для учащихся с ограниченными возможностями персонализированные системы на основе искусственного интеллекта могут значительно улучшить процесс обучения. В существующих обзорах изучается влияние искусственного интеллекта на персонализированное и инклюзивное обучение и определяются инструменты и алгоритмы на основе искусственного интеллекта, влияющие на образование учащихся с ограниченными возможностями. Однако в них лишь обозначены проблемы, но не предложена теоретическая основа для инклюзивного образования. В данной работе мы рассмотрели последние работы и подробно обсудили ассистивные инструменты и технологии, используемые для инклюзивного обучения. Мы также проанализировали алгоритмы на основе искусственного интеллекта, используемые для разработки этих инструментов. Кроме того, мы предлагаем модель персонализированного инклюзивного обучения для учащихся с ограниченными возможностями.

Предлагаемая модель способна полностью преобразовать индивидуальное образование благодаря использованию алгоритмов искусственного интеллекта для настройки обратной связи, учебных стратегий и контента в соответствии с уникальными учебными предпочтениями и уровнем развития каждого учащегося.

Модуль определения вовлеченности активно помогает учащимся с ограниченными возможностями и гарантирует инклюзивность на уроках английского языка, сочетая анализ активности, отслеживание взгляда и определение эмоций. На основе стиля и типа обучения английскому языку создается профиль учащегося (Liu, 2016). Следуя таксономии Блума, система динамически изменяет сложность заданий для максимального понимания и повышения уровня владения учебным материалом. Она также предоставляет преподавателям аналитические данные на основе данных для выявления трудностей в обучении английскому языку и совершенствования педагогических подходов (Zhang, 2019). Однако для успешного внедрения системы необходимы тщательное изучение этических аспектов, надлежащая подготовка преподавателей и применение применимых технологических решений. Необходимо решить такие вопросы, как защита конфиденциальности данных, снижение алгоритмических ошибок и сохранение масштабируемости (Wibowo, 2017). Для полного использования ИИ в поддержке инклюзивного образования необходимо сотрудничество между педагогами, исследователями, политиками и разработчиками технологий (Ajaу, 2021).

Традиционные образовательные учреждения не способны удовлетворить потребности всех учащихся, особенно тех, чьи потребности отличаются от потребностей других учащихся. Это приводит к размещению учащихся с ограниченными возможностями в специальных школах или других учреждениях. Эти специальные учреждения могут обеспечить необхо-

димые условия, однако такая ситуация изолирует таких учащихся от других, что приводит к социальному смущению, низкой самооценке и упущенным возможностям социального развития. Использование на занятиях инклюзивных образовательных подходов гарантируют всем учащимся в образовательной среде равный доступ к качественному образованию. Благодаря использованию вспомогательного оборудования учащиеся с ограниченными возможностями могут преодолеть свои барьеры и участвовать в обычных занятиях. ИИ способен изменить образовательный ландшафт, предлагая персонализированный и инклюзивный опыт учащимся с особыми потребностями.

Финансирование

За счет средств авторов.

Благодарность

Выражаем огромную благодарность за объективный анализ и оценку рецензентов, редакторов журнала за конструктивную обратную связь.

Заявление о конфликте интересов

Авторы заявляют о полном отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов

А.Е. Берикханова – теоретический анализ литературных источников, проведение анализа онлайн платформ для фасилитации детей с особыми образовательными потребностями в обучении английскому языку.

А.Т. Абдраева – аналитический обзор теоретических и методологических подходов в проведении систематического анализа онлайн платформ.

А.Е. Берикханова – структурирование содержания статьи, работа с предложениями рецензентов, с техническим оформлением статьи, работа автора-корреспондента.

Литература

- Ахметова Д. З., Артюхина Т. С., Бикбаева М. Р., Сахнова И. А., Сучков М. А., Зайцева Э. А. Цифровизация и инклюзивное образование: точки соприкосновения // *Высшее образование в России*. 2020. Т. 29, № 2. С. 141–150. DOI: 10.31992/0869-3617-2020-29-2-141-150.
- Бейсембаева А.Б. Искусственный интеллект в обучении английскому языку в Казахстане: возможности и перспективы // *Вестник Жетысуского университета*. – 2025. – № 1(114). – С. 45–52. URL: <https://search.rads-doi.org/showfile/ru/82744>
- Сейтова М.Е. Исследование мнений учителей об использовании искусственного интеллекта в обучении английскому языку в Казахстане // *Педагогика хабаршысы (КазНПУ)*. – 2024. №4. – С. 89–98. URL: <https://bulletin-pedagogy.kaznpu.kz/index.php/ped/article/view/2757>

Спирина Е. А., Көмен Е. Ф., Турсынғалиева Г. Н., Турмуратова Д. А. Использование искусственного интеллекта в создании адаптивной среды обучения для студентов с ограниченными возможностями // *Reviews of Modern Science*. 2025. № 11.

Типовые правила деятельности организаций образования в условиях инклюзивного образования, утверждены приказом МОН РК от 15.06.2015 № 384 (с изменениями и дополнениями). – Астана: МОН РК, 2015.

Чичерина Н.В. Оптимизация адаптивного обучения языку с использованием искусственного интеллекта // *Bulletin of Shokan Ualikhanov Kokshetau University. Philological Series*. 2024.

Шевелева Н.П., Степаненко В., Аубакирова С., Саткенова Г. Применение искусственного интеллекта в преподавании английского языка как иностранного // *Педагогический вестник*. – 2025. – № 2. – С. 63–72. URL: <https://vestnik.kgu.kz/index.php/pedagogical/article/view/693>

Ackerman, P.; Thormann, M.; Huq, S.; Baten, E. *Assessment of Educational Needs of Disabled Children in Bangladesh*; Technical Report; Creative Associates International Inc./USAID: Washington, DC, USA, 2005.

Adeleye, O.O.; Eden, C.A.; Adeniyi, I.S. Innovative teaching methodologies in the era of artificial intelligence: A review of inclusive educational practices // *World J. Adv. Eng. Technol. Sci*. 2024. -№ 11. -P. 069–079.

Ahmed S. et al. Advancing personalized and inclusive education for students with disability through artificial intelligence: perspectives, challenges, and opportunities // *Digital*. – 2025. Т. 5. №2. – С. 11.

Ajay, S.; Potluri, A.; George, S.; Gaurav, R.; Anusri, S. Indian sign language recognition using random forest classifier // In Proceedings of the 2021 IEEE International Conference on Electronics, Computing and Communication Technologies (CONECCT), Bangalore, India, 9–11 July 2021; pp. 1–6.

Gupta, M.; Kaul, S. AI in Inclusive Education: A Systematic Review of Opportunities and Challenges in the Indian Context // *Mier J. Educ. Stud. Trends Pract*. 2024, 14, 429–461.

Habib H., Jelani S. A. K., Najla S. Revolutionizing Inclusion: AI in Adaptive Learning for Students with Disabilities // *Multidisciplinary Science Journal*. – 2022. – Т. 1. №01. – С. 1-11.

Khalil, M.; Slade, S.; Prinsloo, P. Learning analytics in support of inclusiveness and disabled students: A systematic review // *J. Comput. High. Educ*. 2024, 36, 202–219.

Lawrence C.W. et al. Transforming English Language Learning for Students with Disabilities Through AI-Driven Inclusive Strategies // *International Journal of Environmental Sciences*. – 2025. – С. 620-630.

Lestari, A.D.S.; Murwani, F.; Wardana, L.; Wati, A. Problems of Inclusive Learning in Fostering Entrepreneurial Motivation in Students with Disabilities: Systematic Literature Review (SLR) // *J. Educ. Anal*. 2024, 3, 161–180.

Liu, T.; Zhou, W.; Li, H. Sign language recognition with long short-term memory // In Proceedings of the 2016 IEEE International Conference on Image Processing (ICIP), Phoenix, AZ, USA, 25 September 2016; pp. 2871–2875.

Malinichev D.M., et al. Digitalization innovations: Neurotechnologies and robots in inclusive education process // *Special Education*. 2022. № 4(68). С. 111–136. DOI: 10.26170/1999-6993_2022_04_08.

Mehta P. et al. Inclusion of children with special needs in the educational system, artificial intelligence (AI) // *AI-assisted special education for students with exceptional needs*. – IGI Global, 2023. – С. 156-185.

Navas-Bonilla, C.R.; Guerra-Arango, J.A.; Oviedo-Guado, D.A.; Murillo-Noriega, D.E. Inclusive education through technology: A systematic review of types, tools and characteristics // *Front. Educ*. 2025, 10, 1527851.

Ramya, M.M. 2 Advancing inclusive learning through systematic AI integration for children with disabilities // *Innov. Res*. 2024, 2, 6–10.

Shireesha, M.; Jeevan, J. The Role of Artificial Intelligence in Personalized Learning: A Pathway to Inclusive Education // *Libr. Prog.-Libr. Sci. Inf. Technol. Comput*. 2024, 44, 21746.

Toto, G.A.; Marinelli, C.V.; Cavioni, V.; di Furia, M.; Traetta, L.; Iuso, S.; Petito, A. What is the Role of Technologies for Inclusive Education? A Systematic Review // In *Higher Education Learning Methodologies and Technologies Online*; Casalino, G., Di Fuccio, R., Fulantelli, G., Raviolo, P., Rivoltella, P.C., Taibi, D., Toto, G.A., Eds.; Springer: Cham, Switzerland, 2024; pp. 533–565.

Udvaros, J.; Forman, N. Artificial intelligence and Education 4.0 // In Proceedings of the 17th International Technology, Education and Development Conference, Valencia, Spain, 6–8 March 2023; pp. 6309–6317.

Wibowo, M.; Nurtanio, I.; Ilham, A. Indonesian sign language recognition using leap motion controller // In Proceedings of the 2017 11th International Conference on Information & Communication Technology and System (ICTS), Surabaya, Indonesia, 31 October 2017; pp. 67–72.

Zhang, Z.; Pu, J.; Zhuang, L.; Zhou, W.; Li, H. Continuous sign language recognition via reinforcement learning // In Proceedings of the 2019 IEEE International Conference on Image Processing (ICIP), Taipei, Taiwan, 22 September 2019; pp. 285–289.

References

Ackerman, P., Thormann, M., Huq, S., & Baten, E. (2005). Assessment of educational needs of disabled children in Bangladesh (Technical report). Creative Associates International Inc./USAID.

Adeleye, O. O., Eden, C. A., & Adeniyi, I. S. (2024). Innovative teaching methodologies in the era of artificial intelligence: A review of inclusive educational practices. *World Journal of Advanced Engineering Technology and Sciences*, 11, 069–079.

Ahmed, S., et al. (2025). Advancing personalized and inclusive education for students with disability through artificial intelligence: Perspectives, challenges, and opportunities. *Digital*, 5(2), 11.

- Ajay, S., Potluri, A., George, S., Gaurav, R., & Anusri, S. (2021). Indian sign language recognition using random forest classifier. In *Proceedings of the 2021 IEEE International Conference on Electronics, Computing and Communication Technologies (CONECCT)*, 1–6.
- Akhmetova, D. Z., Artyukhina, T. S., Bikbaeva, M. R., Sakhnova, I. A., Suchkov, M. A., & Zaitseva, E. A. (2020). Tsifrovizatsiya i inklyuzivnoe obrazovanie: tochki soprikosnoveniya [Digitalization and inclusive education: Points of intersection]. *Vysheee obrazovanie v Rossii*, 29(2), 141–150. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-2-141-150> (In Russian)
- Beisembayeva, A. B. (2025). Iskusstvennyi intellekt v obuchenii angliiskomu yazyku v Kazakhstane: vozmozhnosti i perspektivy [Artificial intelligence in English language teaching in Kazakhstan: Opportunities and prospects]. *Vestnik Zhetysuskogo universiteta*, 1(114), 45–52. <https://search.rads-doi.org/showfile/ru/82744> (In Russian)
- Chicherina, N. V. (2024). Optimizatsiya adaptivnogo obucheniya yazyku s ispol'zovaniem iskusstvennogo intellekta [Optimization of adaptive language learning using artificial intelligence]. *Bulletin of Shokan Ualikhanov Kokshetau University. Philological Series*. (In Russian)
- Gupta, M., & Kaul, S. (2024). AI in inclusive education: A systematic review of opportunities and challenges in the Indian context. *Mier Journal of Educational Studies, Trends and Practices*, 14, 429–461.
- Habib, H., Jelani, S. A. K., & Najla, S. (2022). Revolutionizing inclusion: AI in adaptive learning for students with disabilities. *Multidisciplinary Science Journal*, 1(1), 1–11.
- Khalil, M., Slade, S., & Prinsloo, P. (2024). Learning analytics in support of inclusiveness and disabled students: A systematic review. *Journal of Computing in Higher Education*, 36, 202–219.
- Lawrence, C. W., et al. (2025). Transforming English language learning for students with disabilities through AI-driven inclusive strategies. *International Journal of Environmental Sciences*, 620–630.
- Lestari, A. D. S., Murwani, F., Wardana, L., & Wati, A. (2024). Problems of inclusive learning in fostering entrepreneurial motivation in students with disabilities: Systematic literature review (SLR). *Journal of Educational Analysis*, 3, 161–180.
- Liu, T., Zhou, W., & Li, H. (2016). Sign language recognition with long short-term memory. In *Proceedings of the 2016 IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)* (pp. 2871–2875).
- Malinichev, D. M., et al. (2022). Digitalization innovations: Neurotechnologies and robots in inclusive education process. *Special Education*, 4(68), 111–136. https://doi.org/10.26170/1999-6993_2022_04_08
- Mehta, P., et al. (2023). Inclusion of children with special needs in the educational system, artificial intelligence (AI). In *AI-assisted special education for students with exceptional needs* (pp. 156–185). IGI Global.
- Ministerstvo obrazovaniya i nauki Respubliki Kazakhstan. (2015). Tipovye pravila deyatel'nosti organizatsii obrazovaniya v usloviyakh inklyuzivnogo obrazovaniya (utverzhdeny prikazom MON RK ot 15.06.2015 No. 384, s izmeneniyami i dopolnениyami) [Standard rules for the operation of educational organizations under inclusive education]. Normative legal act. (In Russian)
- Navas-Bonilla, C. R., Guerra-Arango, J. A., Oviedo-Guado, D. A., & Murillo-Noriega, D. E. (2025). Inclusive education through technology: A systematic review of types, tools and characteristics. *Frontiers in Education*, 10, 1527851.
- Ramya, M. M. (2024). Advancing inclusive learning through systematic AI integration for children with disabilities. *Innovative Research*, 2, 6–10.
- Seitova, M. E. (2024). Issledovanie mnenii uchitelei ob ispol'zovanii iskusstvennogo intellekta v obuchenii angliiskomu yazyku v Kazakhstane [Study of teachers' opinions on the use of artificial intelligence in English language teaching in Kazakhstan]. *Pedagogika khabarshysy (KazNPU)*, 4, 89–98. <https://bulletin-pedagogy.kaznpu.kz/index.php/ped/article/view/2757> (In Russian)
- Sheveleva, N. P., Stepanenko, V., Aubakirova, S., & Satkenova, G. (2025). Primenenie iskusstvennogo intellekta v prepodavanii angliiskogo yazyka kak inostrannogo [Application of artificial intelligence in teaching English as a foreign language]. *Pedagogicheskii vestnik*, 2, 63–72. <https://vestnik.kgu.kz/index.php/pedagogical/article/view/693> (In Russian)
- Shireesha, M., & Jeevan, J. (2024). The role of artificial intelligence in personalized learning: A pathway to inclusive education. *Library Progress—Library Science, Information Technology & Computer*, 44, 21746.
- Spirina, E. A., Kamen, E. G., Tursyngaliev, G. N., & Turmuratova, D. A. (2025). Ispol'zovanie iskusstvennogo intellekta v sozdanii adaptivnoi sredy obucheniya dlya studentov s ogranichennymi vozmozhnostyami [Use of artificial intelligence in creating an adaptive learning environment for students with disabilities]. *Reviews of Modern Science*, 11. (In Russian)
- Toto, G. A., Marinelli, C. V., Cavioni, V., di Furia, M., Traetta, L., Iuso, S., & Petito, A. (2024). What is the role of technologies for inclusive education? A systematic review. In G. Casalino et al. (Eds.), *Higher education learning methodologies and technologies online* (pp. 533–565). Springer.
- Udvaros, J., & Forman, N. (2023). Artificial intelligence and Education 4.0. In *Proceedings of the 17th International Technology, Education and Development Conference* (pp. 6309–6317).
- Wibowo, M., Nurtanio, I., & Ilham, A. (2017). Indonesian sign language recognition using leap motion controller. In *Proceedings of the 11th International Conference on Information & Communication Technology and System (ICTS)* (pp. 67–72).
- Zhang, Z., Pu, J., Zhuang, L., Zhou, W., & Li, H. (2019). Continuous sign language recognition via reinforcement learning. In *Proceedings of the 2019 IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)* (pp. 285–289).

Сведения об авторах

А.Е. Берикханова – магистр иностранной филологии, старший преподаватель, Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина (Астана, Казахстан, e-mail: b.aizhan_03@mail.ru).

А.Т. Абдраева – доктор филологических наук, ректор, Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева, (Бишкек, Кыргызстан, e-mail: i.arabaev@mail.ru).

А.Е. Берикханова – кандидат педагогических наук, профессор, Казахский национальный педагогический университет имени Абая (Алматы, Казахстан, e-mail: brr.aiman@gmail.com).

Information about the authors:

A.E. Berikkhanova – Master of Arts in Foreign Philology, Senior Lecturer, S. Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University, Astana, Kazakhstan (Bishkek, Kyrgyzstan, e-mail: b.aizhan_03@mail.ru).

A.T. Abdrayeva – Doctor of Philological Sciences, Rector, I. Arabaev Kyrgyz State University (Bishkek, Kyrgyzstan, e-mail: i.arabaev@mail.ru).

A.E. Berikkhanova – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor, Abai Kazakh National Pedagogical University (Almaty, Kazakhstan, e-mail: brr.aiman@gmail.com).

Авторлар туралы мәлімет:

А.Е. Берикханова – шетел филологиясы мамандығы бойынша магистр, аға оқытушы, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті (Астана, Қазақстан, e-mail: b.aizhan_03@mail.ru).

А.Т. Абдраева – филология ғылымдарының докторы, ректор, И. Арабаев атындағы Қырғыз мемлекеттік университеті (Бішкек, Қырғызстан, e-mail: i.arabaev@mail.ru).

А.Е. Берикханова – педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті (Алматы, Қазақстан, e-mail: brr.aiman@gmail.com).

Поступила: 09.01.2026

Принята: 25.05.2026

5-бөлім

БІЛІМ БЕРУДІ ӨЛШЕУ ЖӘНЕ БАҒАЛАУ: ОТАНДЫҚ ЖӘНЕ ШЕТЕЛДІК ТӘЖІРИБЕ

Section 5

EVALUATION AND MEASUREMENT IN EDUCATION: DOMESTIC AND FOREIGN EXPERIENCE

Раздел 5

ОЦЕНКА И ИЗМЕРЕНИЕ В ОБРАЗОВАНИИ: ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

МРНТИ 14.01.75

<https://doi.org/10.26577/JES872202611>Л.Е. Шинетова¹, Г.К. Жаббаева¹, Ж.Ж. Бейсенова^{1*}Е.В. Адулова², С.С. Есеналиева³,¹Национальный центр тестирования, Астана, Казахстан²«Центр педагогических измерений» АОО Назарбаев Интеллектуальные школы, Астана, Казахстан³Национальный центр повышения квалификации «Өрлеу», Астана, Казахстан

*e-mail: zhanar-beisenova@mail.ru

ПСИХОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УСТОЙЧИВОСТИ ЕНТ-2025: ВЛИЯНИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ

В статье проводится глубокое исследование психометрических свойств Единого национально-го тестирования (ЕНТ) 2025 года, выступающего ключевым инструментом академического отбора в Казахстане. Актуальность работы обусловлена необходимостью обеспечения образовательного равенства и объективности оценивания в условиях реформирования системы высшего образования. Цель исследования заключается в верификации устойчивости тестовых заданий и анализе того, насколько территориальные и институциональные характеристики, такие как регион проживания и тип образовательного учреждения, определяют итоговый результат абитуриента. В качестве методологической базы использован синтез классической теории тестов (СТТ) и современной теории (ИРТ). Особое внимание уделено DIF анализу, позволяющему выявить скрытую предвзятость тестов по отношению к различным группам респондентов. Результаты анализа подтверждают наличие устойчивой корреляции между социально-географическим положением учащегося и его академическими достижениями, фиксируя статистически значимый разрыв в качестве подготовки между городом и селом. Авторы пришли к выводу, что, несмотря на высокую внутреннюю валидность тестов, институциональные факторы продолжают играть роль «невидимых барьеров» в доступе к высшему образованию. Практическая значимость исследования состоит в возможности интеграции полученных данных в стратегию развития Национального центра тестирования для выравнивания образовательных возможностей в масштабах всей страны.

Ключевые слова: ЕНТ, психометрический анализ, академическое неравенство, ИРТ-моделирование, DIF.

Sh.B. Altybayeva¹, K.T. Turalbaeva¹, L.E. Shinetova¹,
Y.V. Adulova², S.S. Yessenaliyeva³¹National Testing Center, Astana, Kazakhstan²«Center for Pedagogical Measurements» under AEO «Nazarbayev Intellectual Schools», Astana, Kazakhstan³National Center for Professional Development «Orleu», Astana, Kazakhstan

*e-mail: zhanar-beisenova@mail.ru

Psychometric Stability Analysis of UNT-2025: Impact of Territorial and Institutional Factors

This article presents an in-depth study of the psychometric properties of the 2025 Unified National Testing (UNT), which serves as a cornerstone of academic selection in Kazakhstan. The relevance of this work is driven by the imperative to ensure educational equity and assessment objectivity amidst the ongoing reforms in the higher education system. The research objective is to verify the stability of test items and analyze the extent to which territorial and institutional characteristics, such as region of residence and school type, determine an applicant's final performance. A synthesis of Classical Test Theory (CTT) and Item Response Theory (IRT) forms the methodological framework. Special emphasis is placed on DIF analysis, which allows for the identification of latent test bias across various respondent groups. The findings confirm a steady correlation between a student's socio-geographic location and their academic achievements, highlighting a statistically significant gap in the quality of preparation between urban and rural areas. The authors conclude that while the tests exhibit high internal validity, institutional factors continue to act as «invisible barriers» to higher education access. The practical significance of this study lies in the potential integration of the findings into the National Testing Center's development strategy to level educational opportunities across the nation.

Keywords: UNT, psychometric analysis, academic inequality, IRT modeling, DIF.

Ш.Б. Алтыбаева¹, К.Т. Туралбаева¹, А.Е. Шинетова¹,
Е.В. Адулова³, С.С. Есеналиева³

¹Ұлттық тестілеу орталығы, Астана, Қазақстан

²«Педагогикалық өлшеулер орталығы» Назарбаев Зияткерлік мектептері ДББҰ, Астана, Қазақстан

³«Өрлеу» біліктілікті арттыру ұлттық орталығы, Астана, Қазақстан

*e-mail: zhanar-beisenova@mail.ru

ҰБТ-2025 тұрақтылығын психометрикалық талдау: аумақтық және институционалдық факторлардың әсері

Мақалада Қазақстандағы академиялық іріктеудің негізгі құралы болып табылатын 2025 жылғы Ұлттық бірыңғай тестілеудің (ҰБТ) психометрикалық қасиеттеріне терең зерттеу жүргізілген. Жұмыстың өзектілігі жоғары білім беру жүйесін реформалау жағдайында білім беру теңдігі мен бағалаудың объективтілігін қамтамасыз ету қажеттілігінен туындайды. Зерттеудің мақсаты – талапкердің қорытынды нәтижесін тұрғылықты жері мен оқу орнының түрі сияқты аумақтық және институционалдық сипаттамалардың тест тапсырмаларының тұрақтылығын тексеру және талдау болып табылады. Әдістемелік негіз ретінде классикалық тест теориясы (СТТ) мен заманауи тест теориясының (IRT) синтезі қолданылды. Респонденттердің әртүрлі топтарына қатысты тесттердегі жасырын ауытқуларды анықтауға мүмкіндік беретін DIF талдауына ерекше назар аударылды. Талдау нәтижелері қала мен ауыл арасындағы дайындық сапасының статистикалық маңызды алшақтығын тіркей отырып, студенттің әлеуметтік-географиялық жағдайы мен оның оқу жетістіктері арасында тұрақты корреляцияның болуын растайды. Авторлар тесттердің жоғары ішкі валидтілігіне қарамастан, институционалдық факторлар жоғары білімге қолжетімділікте «көрінбейтін кедергілер» рөлін атқаруды жалғастыруда деген қорытындыға келеді. Зерттеудің тәжірибелік маңыздылығы алынған деректерді бүкіл ел бойынша білім беру мүмкіндіктерін теңестіру үшін Ұлттық тестілеу орталығының даму стратегиясына біріктіру мүмкіндігі болып табылады.

Түйін сөздер: ҰБТ, психометрикалық талдау, академиялық теңсіздік, IRT-моделдеу, DIF.

Введение

Академическая успеваемость традиционно выступает ключевым индикатором качества системы образования, отражая как индивидуальные достижения обучающихся, так и эффективность национальной образовательной политики. В связи с этим стандартизированные тесты, оценивающие предметные знания, когнитивные навыки и уровень подготовленности, на протяжении десятилетий используются в мировой практике для академического отбора и прогнозирования будущей успешности. При этом многочисленные исследования подтверждают, что психометрический анализ результатов тестирования, а также целостность и качество таких измерений являются необходимыми условиями получения обоснованных и достоверных научных выводов (Barry et al., 2014; Bull et al., 2019).

В Казахстане одним из наиболее значимых экзаменов является Единое национальное тестирование (далее – ЕНТ), которое выполняет функции вступительного экзамена в высшие учебные заведения и механизма распределения государственных грантов. По своей сути ЕНТ выступает инструментом вертикальной академической мобильности, обеспечивая прозрачность и сопоставимость достижений выпускников в масштабах страны.

В рамках выполняемых функций в последние годы НЦТ реализует стратегию повышения психометрического качества тестовых материалов, ориентируясь на международные стандарты образовательного измерения (AERA et al., 2014; Abdrasilov et al., 2025). Значимость и масштаб проводимой работы подтверждаются статистическими данными: в 2025 году в ЕНТ приняли участие 728 983 человека. В этих условиях обеспечение надежности, объективности и валидности теста приобретает не только методологический, но и социальный характер, поскольку результаты определяют доступ к высшему образованию.

Эволюция ЕНТ стала ответом на системные вызовы, включая коррупцию и недобросовестные практики ранних лет, о чем пишет Jumabayeva (2016). В рамках реформ внедрен многоформатный тест с блоками по читательской и математической грамотности, что ознаменовало переход от проверки запоминания фактов к оценке навыков анализа и применения информации (egov.kz, 2024; Didarbekova et al., 2025). Современная структура включает три обязательных компонента («История Казахстана», «Грамотность чтения», «Математическая грамотность») и два профильных предмета по выбору (Национальный центр тестирования, 2025).

Ключевым нововведением стала возможность многократной сдачи теста в течение года, что снижает психологическую нагрузку и влияние случайных. Глубокая трансформация произошла в 2021 году с переводом экзамена в электронный формат, усилившим академическую честность за счет систем прокторинга, видеонаблюдения и биометрической идентификации. Однако такая гибкость системы ставит перед психометриками задачу оценки эквивалентности и устойчивости результатов между попытками.

Несмотря на реформы, сохраняются вызовы, в частности «обратный эффект» (washback effect), когда ориентация на тест сужает содержание обучения, усиливает роль натаскивания и усугубляет неравенство между городскими и сельскими школами (Mingisheva, 2023; Chankseliani et al., 2020; OECD, 2020). Это противоречит цели ЕНТ – обеспечить справедливую и объективную оценку знаний.

Постановка проблемы. Несмотря на модернизацию ЕНТ, остаются вопросы психометрических характеристик, влияющих на надежность, валидность и справедливость экзамена. Особое значение имеют территориальные различия в доступе к ресурсам, педагогическому составу и инфраструктуре, которые могут влиять на вариативность результатов и стабильность показателей между попытками (OECD, 2020; Mingisheva, 2023; Chankseliani et al., 2020). Учитывая high-stakes характер ЕНТ, отсутствие стабильности может усиливать неравенства и снижать доверие к системе.

В связи с этим необходим психометрический анализ результатов ЕНТ 2025 года с учетом территориальных факторов для оценки сопоставимости показателей и выявления системных различий. Актуальность настоящего исследования обусловлена необходимостью понимания влияния внешних переменных, таких как регион обучения, тип населенного пункта и местоположение школы, на динамику баллов и стабильность образовательных достижений (Koreyeva, 2025).

Цель исследования – комплексный психометрический анализ результатов ЕНТ 2025 года с акцентом на:

- оценку устойчивости результатов между первой и второй попытками;
- изучение влияния региона обучения, типа населенного пункта и местоположения школы (город/село) на стабильность и сопоставимость показателей.

Обзор литературы

Психометрическое качество крупномасштабных тестов, таких как ЕНТ, определяется тремя взаимосвязанными конструктами: надежностью (точностью и устойчивостью измерений), валидностью (обоснованностью интерпретаций результатов) и управляемостью (практичностью, эффективностью и справедливостью применения) (AERA et al., 2014).

Messick (1994) предложил концепцию единой валидности, где она рассматривается как интегральная оценка обоснованности интерпретаций тестовых баллов.

Для экзаменов с высокими ставками (high-stakes exams) вроде ЕНТ ключевой является прогностическая валидность – способность предсказывать академический успех в вузе. Отсутствие такой валидности делает тест методологически непригодным для отбора (Marini et al., 2020; Sanchez, 2025).

Обеспечение валидности подразумевает контроль на всех этапах: от разработки заданий до анализа результатов. Угрозы включают нерепрезентативную выборку, некорректные формулировки и нарушения в обработке данных, что может привести к несправедливым интерпретациям. Содержательная валидность отражает соответствие теста учебной программе, а конструктивная – способность измерять целевые компетенции (AERA et al., 2014). В анализе ЕНТ важно учитывать угрозы конструктивной валидности: конструктивную недопредставленность (underrepresentation), постороннюю сложность (construct-irrelevant variance) и постороннюю легкость, чтобы тест оценивал реальные навыки, а не внешние факторы, эти аспекты подробно описал Messick (1995). Аналогии с SAT и ACT показывают, что такие тесты измеряют приобретенные когнитивные навыки, а не врожденные способности (Amrein-Beardsley et al., 2025).

Контроль предсказуемости содержания теста важен для предотвращения сужения учебной программы и «натаскивания», на что указывает Messick (1996). Messick подчеркивает, что валидность не оценивается напрямую через washback effect из-за его сложности; вместо этого анализируются свойства заданий (аутентичность, прямота) в контексте конструктивной валидности.

Надежность – устойчивость результатов – является предпосылкой валидности: ненадежный тест не может быть валидным, как утверждает Smith (2001). Метрики, такие как коэффициент

Кронбаха (α) и композитная надежность (CR), оценивают внутреннюю согласованность, а низкая надежность повышает стандартную ошибку измерения (SEM), рискуя несправедливостью (Algina & Penfield, 2009; Woodruff & Wu, 2012). Управляемость касается практической реализации теста для стейкхолдеров (AERA et al., 2014; Smith, 2001). Dorans (1989) отмечает, что факторы включают логику, оборудование и устранение bias через анализ дифференциального функционирования заданий (DIF) (AERA et al., 2014). В контексте ЕНТ, где данные выявляют территориальные различия, DIF-анализ необходим для выявления систематических ошибок по регионам или типам поселений.

Предполагается, что территориальные факторы значимо влияют на надежность и валидность, с более низкой устойчивостью результатов в сельских районах из-за неравенства инфраструктуры, что может проявляться в DIF и снижать справедливость, как утверждает Dorans (1989). Эта теоретическая основа служит фундаментом для методологии аудита ЕНТ, включая анализ устойчивости (t-тесты, корреляции) и сопоставимости (групповые сравнения).

Настоящее исследование направлено на комплексный психометрический анализ результатов ЕНТ-2025 с целью оценки устойчивости и сопоставимости показателей между первой и второй попытками тестирования. В фокусе исследования – выявление влияния территориальных факторов, включая регион обучения, тип населенного пункта и местоположение школы (город/село), на стабильность результатов.

Проблема «разрыва между городом и селом» в образовательных достижениях Казахстана остается одной из самых острых. Результаты международных сопоставительных исследований, таких как PISA-2022, подтверждают, что учащиеся городских школ значительно опережают сверстников из сельской местности по математике и чтению (OECD, 2023). Согласно исследованию Nurbayev (2021) факторы, обуславливающие этот разрыв, включают различия в инфраструктуре, квалификации педагогических кадров, доступе к информационно-коммуникационным технологиям и социально-экономическом статусе семей. Региональные диспропорции также выражены ярко: западные и южные регионы страны традиционно показывают более низкие результаты по сравнению с городами республиканского значения и северными областями (Koreyeva, 2025). Влияние этих факторов

на стабильность результатов между попытками ЕНТ ранее не подвергалось детальному систематическому анализу в масштабе всей страны.

В рамках ЕНТ 2025 года математика представлена двумя ключевыми блоками:

- обязательный компонент «Математическая грамотность», оценивающий базовые навыки применения математических концепций в повседневных ситуациях;

- профильный предмет «Математика», фокусирующийся на углубленных знаниях и решении сложных задач.

Эти блоки играют центральную роль в общей структуре экзамена, отражая не только предметные компетенции, но и когнитивные способности абитуриентов, что согласуется с международными стандартами оценки (AERA et al., 2014).

Конструкция теста и разработка заданий осуществляется на основании Государственный образовательный стандарт (далее – ГОСО) и типовые учебные программы (далее – ТУП), включая многоуровневую экспертизу и апробацию, что обеспечивает содержательную валидность и соответствие целям оценивания (Министерство просвещения РК, 2022; Министерство образования и науки РК, 2012; 2017).

Разделение математического блока на два компонента отражает глобальный тренд на оценивание функциональной грамотности. Математическая грамотность, согласно определениям PISA, подразумевает способность формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах реальной жизни (Kappassova et al., 2025).

В отличие от профильной математики, фокусирующейся на глубинных академических знаниях и решении сложных абстрактных задач, математическая грамотность оценивает базовые навыки, необходимые для эффективного функционирования в современном обществе. Исследования показывают, что учащиеся часто демонстрируют высокую результативность в процедурных задачах, но испытывают трудности при интерпретации контекстных проблем, что делает анализ устойчивости именно этого компонента особенно важным (Kappassova et al., 2025).

Материалы и методы исследования

Дизайн и выборка исследования. Исследование представляет собой лонгитюдный пси-

хотметрический аудит вторичных данных ЕНТ-2025. Цель – оценка устойчивости (test-retest reliability) и сопоставимости результатов между первой (январь) и второй (июнь) попытками, а также влияние территориальных и институциональных факторов на динамику баллов. Выборка сформирована Национальным центром тестирования (далее – НЦТ) на принципе наличия полных данных по двум попыткам. Критерии включения: участие в обеих попытках ЕНТ-2025, наличие данных по математическим дисциплинам и мета-переменным (регион, тип школы, местоположение). Итоговый размер выборки составил $N = 25\,574$ человека.

Важное ограничение выборки. Распределение по регионам (таблица 1) реплицирует демографическую структуру страны (напр., высокая доля Туркестанской области), но не является стратифицированной случайной выборкой. Это позволяет проводить сравнительный анализ внутри подгрупп, но требует осторожности при экстраполяции абсолютных значений средних баллов на всю популяцию.

Переменные.

Зависимые переменные: баллы по «Математической грамотности» (MathLiteracy1, MathLiteracy2) и профильной «Математике» (Mathematics1, Mathematics2) за первую и вторую попытки (шкала 0-10 и 0-40 соответственно).

Независимые (группирующие) переменные:

SchoolLocation: городская (1) / сельская (2) местность.

SettlementType: тип населенного пункта (А-Е, от мегаполисов до сел).

RegionCode: код региона (21 категория).

SchoolType: тип организации образования (гимназия, лицей, СОШ и др.).

Методы статистического и психометрического анализа. Для решения исследовательских задач был применен следующий аналитический конвейер:

Дескриптивный анализ: Расчет M (среднего), SD (стандартного отклонения), частот для описания структуры данных.

Оценка устойчивости (надежности повторного тестирования)

Коэффициент корреляции Пирсона (r) между баллами попыток 1 и 2. Интерпретация: $r > 0,7$ – удовлетворительная надежность для high-stakes теста (AERA et al., 2014).

Парный t -тест для оценки статистической значимости прироста баллов (эффект практики).

Расчет стандартной ошибки измерения (SEM) на основе SD и надежности для оценки доверительного интервала индивидуального балла.

Оценка влияния группирующих факторов

Однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA) для проверки гипотезы о различии средних баллов между группами. При значимом результате F -критерия применялся пост-хок тест Шеффе для попарных сравнений.

Для визуализации и анализа силы эффекта (effect size) рассчитывался η^2 (эта-квадрат).

Косвенный анализ справедливости. Выявление паттернов, указывающих на потенциальную угрозу валидности. Например, нулевой прирост баллов у сельских учащихся по грамотности при наличии прироста у городских интерпретируется как сигнал о дифференциальном эффекте подготовки, требующем последующего углубленного DIF-анализа.

Программное обеспечение и этические аспекты. Анализ проводился в среде R (v.4.3.2) с использованием пакетов psych, lavaan, ggplot2 и dplyr. Для проведения первичного дескриптивного анализа и верификации данных на этапе ввода дополнительно применялся пакет SPSS 29.

Соблюдение этических стандартов являлось приоритетом на всех этапах работы. Нами были использованы деперсонализированные и агрегированные данные, предоставленные НЦТ, что полностью исключает доступ к персональной информации поступающих. Работа носит прикладной характер и выполнена в рамках служебного задания сотрудников НЦТ, что гарантирует легитимность и практическую значимость полученных результатов.

Ограничения методологии. Отсутствие рандомизации и контрольной группы не позволяет установить причинно-следственные связи. Выборка включает только тех, кто сдавал обе попытки, что может создавать смещение в сторону более мотивированных поступающих. В рамках данного макроанализа не оценивались психометрические параметры на уровне заданий (дискриминативность, сложность, DIF), что является задачей для последующих углубленных исследований. В модели не учитывался индивидуальный социально-экономический статус учащихся, который является мощным предиктором образовательных достижений. Его эффект частично опосредован через включенные переменные (тип школы, регион).

Результаты исследования

Анализ дескриптивной статистики (таблица 1) демонстрирует распределение единиц наблюдения ($N = 25\,574$) по регионам Республики Казахстан. Распределение является существенно неравномерным. Наиболее представительным является регион с кодом 13 – Туркестанская область (14,0% от общей выборки). Также значительный вклад в общий объем данных вносят Алматинская область (код 5, 7,7%), Ак-

тубинская область (код 4, 7,3%), город Алматы (код 2, 7,2%) и Мангистауская область (код 12, 6,3%).

Наименьшее количество наблюдений зафиксировано в Северо-Казахстанской области (код 15, 1,2%), Костанайской области (код 10, 1,7%), области Улытау (код 20, 1,6%). Таким образом, выборка преимущественно репрезентирует несколько ключевых регионов, что необходимо учитывать при дальнейшей интерпретации результатов исследования.

Таблица 1

Распределение выборки по регионам (коды 1-21)

Коды регионов (N)	Количество	Действительный процент	Накопленный процент
01	1320	5,2	5,2
02	1853	7,2	12,4
03	766	3,0	15,4
04	1871	7,3	22,7
05	1963	7,7	30,4
06	928	3,6	34
07	1246	4,9	38,9
08	1492	5,8	44,7
09	1245	4,9	49,6
10	432	1,7	51,3
11	1468	5,7	57
12	1617	6,3	63,3
13	3590	14	77,4
14	758	3,0	80,4
15	314	1,2	81,6
16	542	2,1	83,7
17	1510	5,9	89,6
18	750	2,9	92,5
19	1108	4,3	96,9
20	420	1,6	98,5
21	381	1,5	100
ИТОГО	25574	100	

Примечание: Коды регионов соответствуют классификации НЦТ. Наибольшая представленность Туркестанской области (14%) отражает демографическую структуру

Данная таблица составлена авторами на основе анализа материалов

Общая динамика результатов и надежность измерений. Анализ агрегированных данных по всей выборке ($N = 25\,574$) демонстрирует наличие положительной динамики

средних баллов между первой и второй попытками тестирования во всех блоках, что характерно для систем с возможностью передачи.

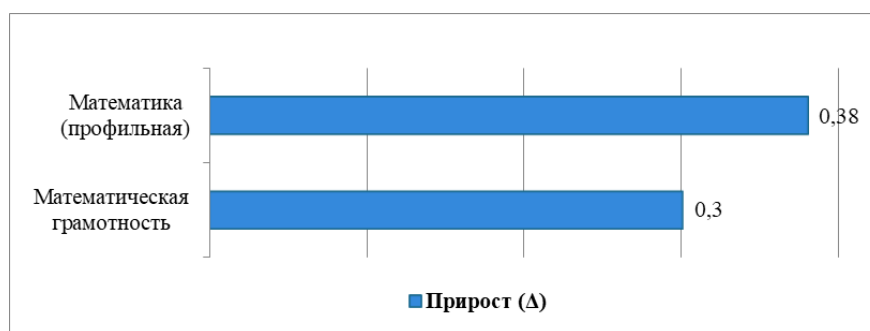
Таблица 2Динамика средних баллов и показатели надежности между первой и второй попытками тестирования ($N = 25\,574$)

Переменная	Mean (Попытка 1)	Mean (Попытка 2)	Std. Deviation 1	Std. Deviation 2	Корреляция Пирсона (r) между попытками	p-value (2-tailed)
Математическая грамотность	6,18	6,21	2,354	2,385	0,619	< 0,001
Математика (профильная)	22,70	23,08	10,866	11,086	0,881	< 0,001

Примечание: M – среднее арифметическое, SD – стандартное отклонение, r – коэффициент корреляции Пирсона
 Данная таблица составлена авторами на основе анализа материалов

Рисунок 1

Прирост показателей надежности между первой и второй попытками тестирования ($N = 25\,574$)



Источник / Примечание: Данный рисунок составлен авторами на основе анализа материалов

Результаты парного t -теста подтвердили статистическую значимость прироста баллов как по профильной математике ($p < 0,001$), так и по математической грамотности ($p = 0,018$). Однако величина прироста (effect size) существенно различается: минимальный прирост по математической грамотности ($\Delta M = +0,03$) контрастирует с более выраженным приростом по профильной математике ($\Delta M = +0,38$). Эта дивергенция указывает на различную психометрическую природу измеряемых конструктов. Профильная математика, будучи в большей степени ориентированной на академические знания и алгоритмические навыки, демонстрирует выраженный эффект обучения (practice effect) между попытками. В то же время математическая грамотность, измеряющая сформированность функциональных компетенций для решения контекстных задач, характеризуется более высокой устойчивостью (stability) результатов, что согласуется с теоретическими представлениями

о долгосрочном характере формирования подобных навыков, которую описывал Messick (1994).

Корреляционный анализ, выступающий индикатором надежности повторного тестирования (test-retest reliability), также выявил различия между конструктами. Коэффициент корреляции между попытками для профильной математики составил $r = 0,881$, что свидетельствует об отличной надежности измерительной процедуры (AERA et al., 2014). Для математической грамотности надежность оказалась умеренной ($r = 0,619$). Снижение показателя может быть объяснено сочетанием методологических факторов: относительно малым количеством заданий в субтесте (ограничение диапазона шкалы 0-10 баллов), что статистически снижает потенциальный максимум коэффициента надежности, а также большей подверженностью заданий на функциональную грамотность влиянию контекстуальных и ситуационных переменных, увеличивающих долю случайной ошибки измерения.

Влияние местоположения школы (город/село). Анализ в разрезе «город/село» выявляет устойчивое преимущество городских учащихся, которое сохраняется и даже несколько усиливается при повторном тестировании.

Сравнительный анализ результатов ЕНТ по математическим дисциплинам в разрезе типа образовательной организации выявил устойчивые и статистически значимые разли-

чия между городскими и сельскими школами. Уже по итогам первой попытки фиксируется разрыв в пользу городских учащихся как по профильной математике (24,12 против 20,90 балла), так и по математической грамотности (6,40 против 5,88 балла), что согласуется с выводами международных исследований и указывает на структурное неравенство образовательных условий.

Таблица 3

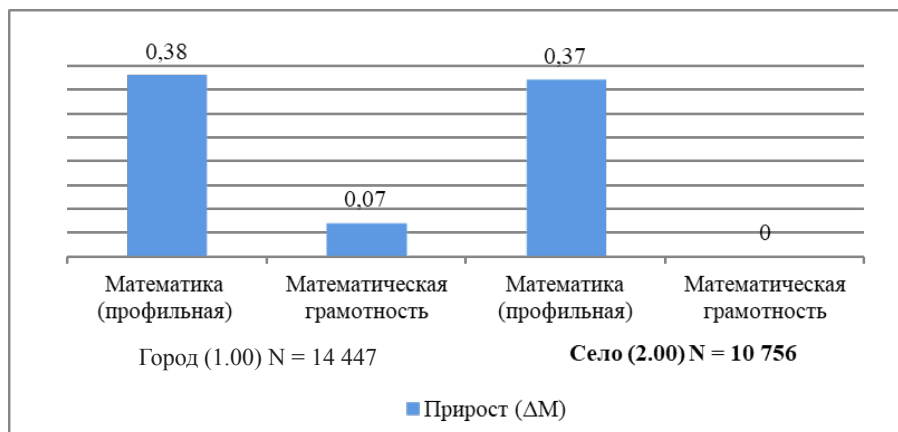
Сравнение образовательных результатов и их динамики в разрезе местоположения школы (город/село)

Местоположение	Переменная	М (Попытка 1)	М (Попытка 2)	p-value (парный t-тест)
Город (1.00) N = 14 447	Математика (профильная)	24,12	24,50	< 0,001
	Математическая грамотность	6,40	6,47	< 0,001
Село (2.00) N = 10 756	Математика (профильная)	20,90	21,27	< 0,001
	Математическая грамотность	5,88	5,88	0,748

Источник / Примечание: Данная таблица составлена авторами на основе анализа материалов

Рисунок 2

Прирост образовательных результатов в разрезе местоположения школы (город/село)



Источник / Примечание: Данный рисунок составлен авторами на основе анализа материалов

Анализ динамики между попытками демонстрирует дифференцированный эффект пересдачи. По профильной математике наблюдается сопоставимый и статистически значимый прирост результатов у учащихся городских и сельских

школ ($\approx +0,38$ балла; $p < 0,001$), что свидетельствует об универсальном эффекте повторного тестирования и дополнительной подготовки. В то же время по математической грамотности положительная динамика выявлена лишь у го-

родских учащихся (+0,07; $p < 0,001$), тогда как в сельской группе прирост отсутствует и статистически незначим.

Полученные результаты указывают на различную чувствительность оцениваемых конструкторов к эффекту практики и подтверждают, что математическая грамотность выступает индикатором устойчивого территориального неравенства в качестве образовательной среды. Отсутствие положительной динамики

в сельских школах свидетельствует об ограниченной эффективности стандартных форм подготовки и обосновывает необходимость целенаправленных интервенций, ориентированных на развитие функциональной грамотности.

Анализ по типам населенных пунктов. Классификация по типам поселений (А-Е) позволяет детализировать влияние урбанизации на образовательные результаты.

Таблица 4

Влияние типа населенного пункта на результаты ЕНТ

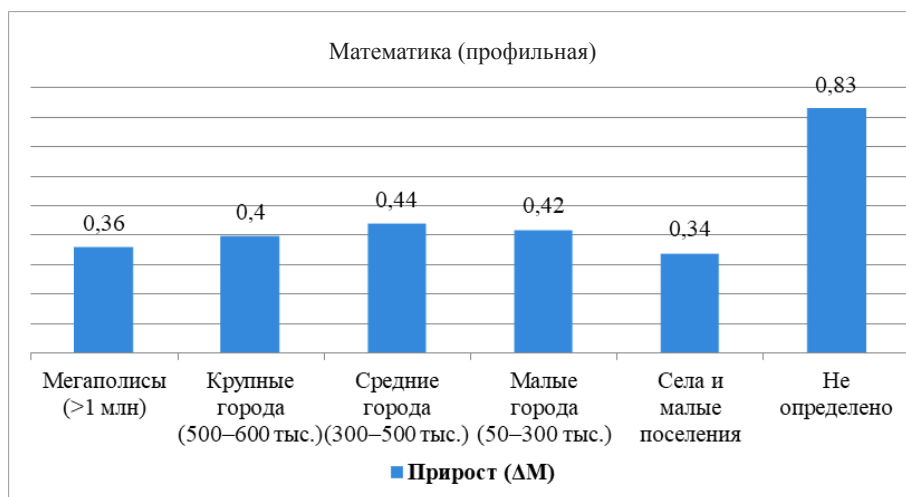
Тип поселения	Описание	Математика (профильная)		Математическая грамотность	
		М (Попытка 1)	М (Попытка 2)	М (Попытка 1)	М (Попытка 2)
A	Мегаполисы (>1 млн)	24,86	25,22	6,49	6,57
B	Крупные города (500-600 тыс.)	22,54	22,94	6,10	6,26
C	Средние города (300-500 тыс.)	25,44	25,88	6,70	6,76
D	Малые города (50-300 тыс.)	23,82	24,24	6,37	6,40
E	Села и малые поселения	21,12	21,46	5,92	5,91
F	Не определено	19,42	20,25	6,22	6,04

Примечания: М – среднее арифметическое, прирост (ΔМ) рассчитан как разность между средним значением второй и первой попытки.

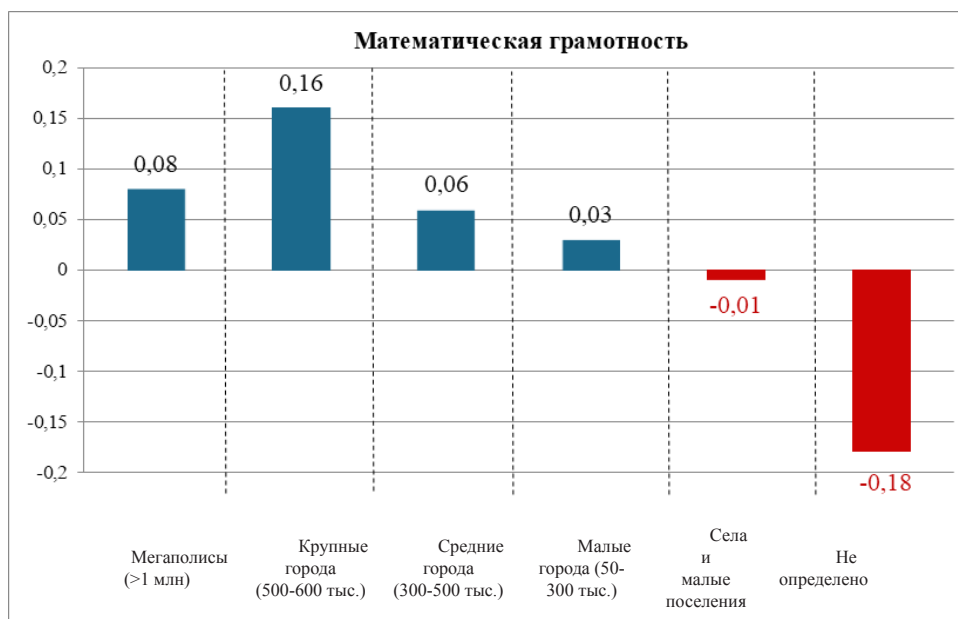
Источник / Примечание: Данная таблица составлена авторами на основе анализа материалов

Рисунок 3

Прирост по результатам «Математики (профильная)» ЕНТ в разрезе населенных пунктов



Источник / Примечание: Данный рисунок составлен авторами на основе анализа материалов

Рисунок 4*Прирост по результатам «Математической грамотности» ЕНТ в разрезе населенных пунктов**Источник / Примечание: Данный рисунок составлен авторами на основе анализа материалов*

Интересным эмпирическим результатом является тот факт, что наивысшие показатели по обоим математическим дисциплинам демонстрируют учащиеся из средних городов, опережая не только малые города и сельские населенные пункты, но и мегаполисы. По профильной математике учащиеся данной категории показывают максимальные средние баллы как в первой, так и во второй попытке (25,44 и 25,88 соответственно), а также наибольший прирост между попытками (+0,44). Аналогичная картина наблюдается и по математической грамотности (6,70 и 6,76). Данный эффект может быть связан с более высокой концентрацией специализированных школ и относительно меньшей социальной стратификацией образовательной среды по сравнению с городами-миллионниками.

Сельские и малые населенные пункты, составляющие почти половину выборки (47,8 %), демонстрируют наименьшие абсолютные результаты по обоим показателям, что подтверждает наличие системного территориального разрыва в образовательных достижениях. При этом динамика между попытками носит асимметричный характер: по профильной математике

фиксируется статистически значимый положительный прирост (+0,34), тогда как по математической грамотности прогресс отсутствует (5,92 против 5,91). Это дополнительно подтверждает вывод о том, что функциональные, контекстно-зависимые навыки в условиях сельской образовательной среды в краткосрочной перспективе не поддаются коррекции стандартными механизмами подготовки.

В совокупности полученные результаты указывают, что территориальный фактор влияет не только на уровень математических достижений, но и на характер их динамики. При этом профильная математика демонстрирует высокую чувствительность к эффекту повторного тестирования, а математическая грамотность выступает индикатором различий образовательной среды, что подчеркивает необходимость мер, направленных на поддержку формирования функциональных математических навыков.

Влияние типа школы и образовательной программы. Тип образовательного учреждения выступает мощным предиктором результатов, отражая селективность и качество преподавания.

Таблица 5

Сравнение образовательных результатов в разрезе типа школы

Тип школы	Описание	Переменная	М (Попытка 1)	М (Попытка 2)	p-value (парный t-тест)
1	Школа-гимназия N= 3258	Математика (профильная)	23,87	24,25	< 0,001
		Математическая грамотность	6,36	6,42	0,111
2	Школа-лицей N= 2977	Математика (профильная)	25,64	25,88	0,014
		Математическая грамотность	6,63	6,72	0,018
4	Средняя школа N= 17128	Математика (профильная)	21,39	21,75	< 0,001
		Математическая грамотность	5,96	5,98	0,432
5	Empty value N=2205	Математика (профильная)	27,20	27,82	< 0,001
		Математическая грамотность	7,02	7,08	0,172

Источник / Примечание: Данная таблица составлена авторами на основе анализа материалов

Рисунок 5

Прирост по результатам «Математики (профильная)» ЕНТ в разрезе типа школ

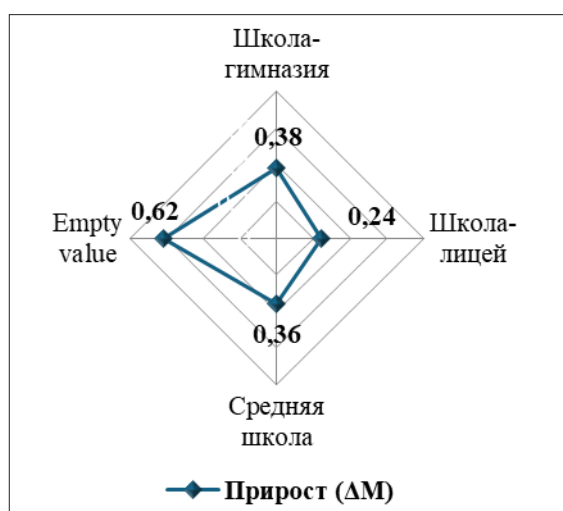
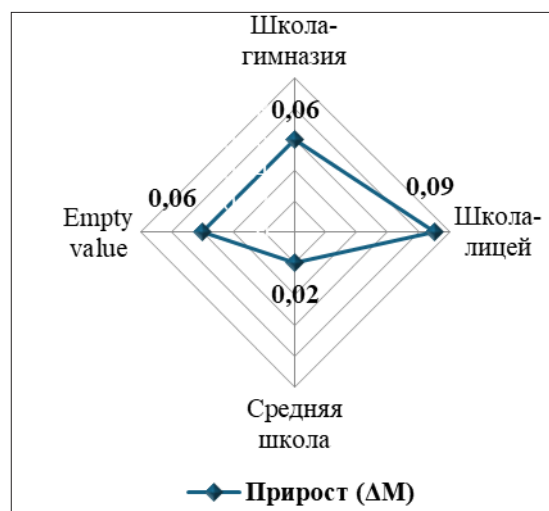


Рисунок 6

Прирост по результатам «Математической грамотности» ЕНТ в разрезе типа школ



Источник / Примечание: Данный рисунок составлен авторами на основе анализа материалов

Результаты ЕНТ показывают, что тип образовательного учреждения существенно влияет на достижения учащихся по математике и математической грамотности. Лицеи (тип 2) демонстрируют наивысшие средние показатели как по профильной математике (25,64 в первой попытке и 25,88 во второй), так и по математической грамотности (6,63 и 6,72 соответственно), а также являются единственным типом школ со статистически значимым прогрессом по обоим предметам между попытками (прирост $\Delta M = +0,24$, $p=0,014$ по математике; $\Delta M = +0,09$, $p=0,018$ по грамотности).

Гимназии (тип 1) показывают средние результаты (23,87 → 24,25 по математике; 6,36 → 6,42 по грамотности) со значимым приростом только по профильной математике ($\Delta M = +0,38$, $p<0,001$), в то время как улучшение по грамотности статистически не подтверждено ($\Delta M = +0,06$, $p=0,111$).

Обычные школы (тип 4) – наименьшие средние баллы (21,39 → 21,75 по математике; 5,96 → 5,98 по грамотности). Рост показателей математической грамотности в них статистически не значим ($\Delta M = +0,02$, $p=0,432$), что указывает на ограниченный эффект образова-

тельной среды в этих учреждениях для развития прикладных компетенций, несмотря на значимый прогресс по академической математике ($\Delta M = +0,36$, $p < 0,001$).

Динамика результатов подтверждает, что профильная математика (знания и алгоритмы) улучшается при подготовке почти во всех типах школ, а математическая грамотность (прикладные навыки) является более устойчивым конструктом, рост которого требует особых педагогических условий, эффективно создаваемых, по данным, в лицеях. Это подчеркивает необходимость учета типа учебного заведения при разработке программ поддержки (OECD, 2019).

Обсуждение результатов

Динамика баллов и эффект тестирования. Результаты исследования подтверждают гипотезу о том, что повторное участие в ЕНТ ведет к статистически значимому, хотя и умеренному росту баллов. Этот феномен объясняется «эффектом практики» – снижением ситуативной тревожности и повышением навыков прохождения тестирования (Baikenov & Najar, 2025). Однако дифференциация прироста по дисциплинам (высокий для профильной математики и низкий для математической грамотности) подчеркивает фундаментальные различия в когнитивных структурах этих предметов. Профильная математика в текущей конструкции теста больше опирается на алгоритмические знания, которые легче «подтянуть» за короткий срок между попытками. Математическая грамотность требует более глубокой переработки информации и навыков моделирования, которые формируются длительно и менее чувствительны к кратким интервенциям (Karpasova et al., 2025).

Психометрическая устойчивость как индикатор равенства. Выявленная высокая корреляция ($r = 0,88$) между попытками по математике свидетельствует о качественной разработке заданий и их сопоставимости. Однако стабильность результатов у разных групп учащихся трактуется по-разному. Отсутствие прироста баллов у сельских школьников и учащихся обычных школ по математической грамотности при наличии роста в городах и лицеях свидетельствует о «скрытом неравенстве» (Moldabekova et al., 2025). Городские учащиеся имеют доступ к более качественной обратной связи и ресурсам подготовки (курсы, репетиторы), что позволяет им эффективно использовать вторую попытку (Baikenov & Najar, 2025). В сельской местности первая по-

пытка часто остается единственным реальным опытом столкновения с форматом ЕНТ, но из-за отсутствия методической поддержки между попытками потенциал улучшения результата остается нереализованным (Nurbayev, 2021).

Территориальный детерминизм образовательных траекторий. Данные ANOVA и региональные срезы подтверждают наличие «географического потолка» достижений. Учащиеся южных и западных регионов (Туркестанская, Мангистауская области) находятся в зоне риска, демонстрируя баллы значительно ниже среднего национального уровня (Koreyeva, 2025). Это коррелирует с данными о социально-экономической депривации этих территорий, переуплотненности классов и дефиците ИКТ-инфраструктуры (Moldabekova et al., 2025). Особого внимания заслуживает Туркестанский регион: при самом большом количестве тестируемых его результаты остаются крайне низкими, что требует пересмотра стратегий регионального управления образованием (Koreyeva, 2025).

Напротив, успех Северо-Казахстанской области и г. Алматы обусловлен не только лучшим финансированием, но и сохранением сильных академических традиций преподавания математики. Высокая стабильность результатов в Алматы ($p = 0,353$) может указывать на то, что подготовка в этом мегаполисе настолько интенсивна, что учащиеся достигают своего истинного максимума уже в первом цикле.

Заключение

Психометрический анализ результатов ЕНТ-2025 по математическим дисциплинам позволяет сделать следующие выводы.

Во-первых, тест демонстрирует высокую надежность и сопоставимость результатов, особенно в блоке профильной математики ($r = 0,88$), что свидетельствует о качестве измерительного инструментария и соблюдении стандартов оценивания. Во-вторых, наличие второй попытки оказывается обоснованным для академических дисциплин, однако в краткосрочной перспективе она практически не влияет на показатели математической грамотности, особенно у социально уязвимых групп. В-третьих, сохраняется выраженный территориальный разрыв: регион и тип населенного пункта существенно определяют как абсолютные результаты, так и потенциал их улучшения, при этом сельские школы, а также западные и южные регионы демонстрируют устойчивое отставание. Наконец, выявлена ин-

ституциональная стратификация: лицеи и гимназии более эффективно используют возможности повторного тестирования по сравнению с общеобразовательными школами и колледжами.

В рамках будущих исследований предполагается рассмотрение вопросов, связанных с дифференциацией подходов к разработке измерительных материалов в зависимости от характера оцениваемого конструкта. В частности, планируется анализ возможностей усиления моделирующего и контекстного компонентов заданий в блоке «математическая грамотность», ориентированных на работу с нестандартными ситуациями и обоснованный выбор стратегии решения, с целью повышения содержательной валидности теста и формирования положительного обратного воздействия на образовательный процесс.

В отношении блока «профильная математика» предметом последующих исследований станет усиление психометрического контроля за эквивалентностью параллельных тестовых форм, используемых в различных периодах тестирования, с учетом выраженного эффекта практики и высокой надежности повторного тестирования. Это позволит обеспечить сопоставимость результатов и более корректную интерпретацию прироста баллов как показателя реального приращения знаний.

Отдельным направлением будущих исследований рассматривается институционализация регулярного анализа дифференциального функционирования заданий (DIF) по социо-территориальным признакам, включая регион и тип населенного пункта. Планируется проведение содержательной экспертизы заданий, демонстрирующих статистически значимый DIF, на предмет наличия конструктивно-нерелевантной сложности, с последующим использованием результатов для системного обновления банка тестовых заданий.

Кроме того, в будущих исследованиях предполагается использование эмпирических данных для целевого психометрического анализа зон устойчиво низких результатов, направленного на выявление проблемных тематических блоков и типов заданий. Полученные выводы

могут быть использованы для совершенствования подготовки разработчиков тестов и формирования более репрезентативных и валидных измерительных инструментов.

Финансирование

Работа выполнена в рамках инициативных исследований авторов на базе Национального центра тестирования.

Благодарность

Авторы выражают благодарность руководству Национального центра тестирования за предоставление деперсонализированных и агрегированных данных Единого национального тестирования 2025 года.

Заявление о конфликте интересов

Авторы заявляют о полном отсутствии конфликта интересов. Сбор, деперсонализация и статистическая обработка данных производились в строгом соответствии с принципами научной объективности, академической честности и независимости анализа.

Вклад авторов

Ш.Б. Алтыбаева – концептуализация исследования, формулировка методологической базы, научное руководство, критический анализ, подготовка текста разделов.

К.Т. Туралбаева – обзор научной литературы, анализ международного опыта применения классической теории тестов и IRT-моделирования.

Л.Е. Шинетова – сбор и верификация эмпирических данных, первичный дескриптивный анализ, расчет показателей надежности повторного тестирования.

Г.К. Жабеева – статистическая обработка результатов, проведение парных t-тестов, дисперсионного анализа, оформление табличного и графического материала.

Ж.Ж. Бейсенова – психометрический аудит, интерпретация результатов территориальных и институциональных различий, ведение научной переписки.

Литература

Министерство образования и науки Республики Казахстан. *Об утверждении Типовых правил проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся для организаций образования, реализующих общеобразовательные учебные программы начального, основного среднего, общего среднего образования* (Приказ № 204 от 2 мая 2017 года и Приказ № 600 от 31 октября 2018 года). Астана: МОН РК, 2018.

Министерство образования и науки Республики Казахстан. *Об утверждении типовых учебных планов начального, основного среднего, общего среднего образования Республики Казахстан* (Приказ № 500 от 8 ноября 2012 года). – Астана: МОН РК, 2012.

Министерство просвещения Республики Казахстан. *Об утверждении государственных общеобязательных стандартов дошкольного воспитания и обучения, начального, основного среднего и общего среднего, технического и профессионального, послесреднего образования* (Приказ № 348 от 3 августа 2022 года). – Астана: МП РК, 2022.

Национальный центр тестирования. *Информация о структуре единого национального тестирования*. Астана, 2025. <https://testcenter.kz>

Abdrasilov, B., Charkhabi, M., Shinetova, L., Radi Afsouran, N., Kardanova, E. The Influence of Demographic Characteristics on Student Academic Performance in University Admission Tests // *Psychology in Russia: State of the Art*, 2025. -№18(4). P. 87–103. DOI: 10.11621/pir.2025.0405

AERA, APA, NCME. *Standards for educational and psychological testing* // American Educational Research Association. 2014.

Algina, J., Penfield, R. D. (2009). Classical test theory // In *The SAGE handbook of quantitative methods in psychology*. SAGE. 2009. P. 93–122. <https://doi.org/10.4135/9780857020994.n5>

Amrein-Beardsley, A., Azizova, Z. T., Gibbs, N. P., Ikegwuonu, E., Kim, J., La Torre, D. M., Lavery, M. R., Pivovarova, M., Zheng, Y. A validation review of the SAT and ACT for college and university admissions decisions // *Education Policy Analysis Archives*, 2025. №33(28). <https://doi.org/10.14507/epaa.33.8734>

Baikenov, K., Hajar, A. Buying your way into higher education? unpacking the association between fee-charging private tutoring and educational inequality in Kazakhstan // *Asia Pacific Education Review*. 2025. <https://doi.org/10.1007/s12564-025-10094-7>

Barry, A. E., Chaney, B. H., Piazza-Gardner, A. K., Chavarria, E. A. Validity and reliability reporting practices in the field of health education and behavior: A review of seven journals // *Health Education & Behavior*, 2014. -№ 41(1). P. 12–18. DOI: 10.1177/1090198113483139

Bates, D., Maechler, M., Bolker, B., Walker, S. Fitting Linear Mixed-Effects Models Using lme4 // *Journal of Statistical Software*, 2015. №67(1). P. 1–48. DOI: 10.18637/jss.v067.i01

Bull, C., Byrnes, J., Hettiarachchi, R., Downes, M. (2019). A systematic review of the validity and reliability of patient-reported experience measures // *Health Services Research*, 2018. – №54(5). P. 1023–1035. DOI: 10.1111/1475-6773.13187

Chankseliani, M., Gorgodze, S., Janashia, S., Kurakbayev, K. Rural disadvantage in the context of centralised university admissions: A multiple case study of Georgia and Kazakhstan // *Comparative Education*, 2020. №56(7). P. 995–1013.

Didarbekova, N., Sarmurzin, Y., Altybaeva, S., Abdrasilov, B., Karkenova, A. Advancing digital item development in Asian assessment systems: Insights from Kazakhstan's Unified National Testing // *Frontiers in Education*, 2025. – №10. P. 1654674. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1654674>

Dorans, N. J. Two new approaches to assessing differential item functioning: Standardization and the Mantel–Haenszel method // *Applied Measurement in Education*, 1989. – №2(3). P.217–233. https://doi.org/10.1207/s15324818ame0203_3

Egov.kz. SNT in Kazakhstan: preparation and order of conduction | Electronic government of the Republic of Kazakhstan. Астана, 2024. https://egov.kz/cms/en/articles/about_ent

Jumabayeva, Z. The key drivers of the Unified National Test in Kazakhstan: A critical analysis of its impact on school leavers // *NUGSE Research in Education*, 2026. – № 1(2). – P.16–20. Retrieved from nugserie.nu.edu.kz

Kappassova, S., Abylkassymova, A., Bulut, U., Zykrina, S., Zhumagulova, Z., Balta, N. Mathematical literacy and its influencing factors: A decade of research findings (2015–2024) // *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 2025. -№ 21(7). P. em2671. <https://doi.org/10.29333/ejmste/16615>

Kopeyeva, A. *Beyond the scores: A critical realist study of the causes of regional educational inequality in Kazakhstan* [Apollo – University of Cambridge Repository]. 2025. <https://doi.org/10.17863/CAM.119294>

Marini, J. P., Westrick, P. A., Young, L., Shaw, E. J. *Validity of the SAT® for enrollment-related decisions*. College Board. 2020. <https://reports.collegeboard.org/media/pdf/validity-sat-enrollment-related-decisions.pdf>

Messick, S. The interplay of evidence and consequences in the validation of performance assessments // *Educational Researcher*, 1994. №23(2). P.13–23. <https://doi.org/10.3102/0013189X023002013>

Messick, S. Validity and Washback in Language Testing // *ETS Research Report Series*, 1996(1). – i–18. <https://doi.org/10.1002/j.2333-8504.1996.tb01695.x>

Mingisheva, N. Development and Challenges of Standardized Testing in Kazakhstan: Transition from National to International Standards // *Journal of Educational Sciences*, 2023. №76(3). – P. 94–103. <https://doi.org/10.26577/JES.2023.v76.i3.08>

Moldabekova, A., Satybaldin, A., Omir, A., Sadykov, E., Beimisheva, A. Household deprivation in Kazakhstan: A factor analysis of regional disparities // *Societies*, 2025. №15(9). P. 254. <https://doi.org/10.3390/soc15090254>

Nurbaev, Z. *Inequality Between Students of Rural and Urban Schools in Kazakhstan: Causes and Ways to Address It*. Central Asia Program. 2021. <https://centralasiaprogram.org/publications-all/research-updates/fellows-papers/inequality-between-students-of-rural-and-urban-schools-in-kazakhstan-causes-and-ways-to-address-it/>

OECD. *PISA 2022 Results: Country Note – Kazakhstan*. OECD Publishing, 2023. <https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-kazakhstan.html>

OECD. *Strengthening national examinations in Kazakhstan to achieve national goals*. OECD Publishing, 2020.

Sanchez, E. I. *Predicting STEM achievement: A comparative study of ACT® scores and high school GPA* (ACT Research Report No. R2501). ACT Education, 2025.

Smith, E. V., Jr. Evidence for the reliability of measures and validity of measure interpretation: A Rasch measurement perspective // *Journal of Applied Measurement*, 2021. – №2(3). – P. 281–311.

Woodruff, D., Wu, Y. F. *Statistical considerations in choosing a test reliability coefficient* (ACT Research Report No. 2012-10). ACT, Inc, 2012.

References

Abdrasilov, B., Charkhabi, M., Shinetova, L., Radi Afsouran, N., & Kardanova, E. (2025). The Influence of Demographic Characteristics on Student Academic Performance in University Admission Tests. *Psychology in Russia: State of the Art*, 18(4), 87–103. DOI: 10.11621/pir.2025.0405

AERA, APA, & NCME. (2014). *Standards for educational and psychological testing*. American Educational Research Association.

Algina, J., & Penfield, R. D. (2009). Classical test theory. In *The SAGE handbook of quantitative methods in psychology* (pp. 93–122). SAGE. <https://doi.org/10.4135/9780857020994.n5>

Amrein-Beardsley, A., Azizova, Z. T., Gibbs, N. P., Ikegwuonu, E., Kim, J., La Torre, D. M., Lavery, M. R., Pivovarov, M., & Zheng, Y. (2025). A validation review of the SAT and ACT for college and university admissions decisions. *Education Policy Analysis Archives*, 33(28). <https://doi.org/10.1407/epaa.33.8734>

Baikenov, K., & Hajar, A. (2025). Buying your way into higher education? unpacking the association between fee-charging private tutoring and educational inequality in Kazakhstan. *Asia Pacific Education Review*. <https://doi.org/10.1007/s12564-025-10094-7>

Barry, A. E., Chaney, B. H., Piazza-Gardner, A. K., & Chavarria, E. A. (2014). Validity and reliability reporting practices in the field of health education and behavior: A review of seven journals. *Health Education & Behavior*, 41(1), 12–18. DOI: 10.1177/1090198113483139

Bates, D., Maechler, M., Bolker, B., & Walker, S. (2015). Fitting Linear Mixed-Effects Models Using lme4. *Journal of Statistical Software*, 67(1), 1–48. DOI: 10.18637/jss.v067.i01

Bull, C., Byrnes, J., Hettiarachchi, R., & Downes, M. (2019). A systematic review of the validity and reliability of patient-reported experience measures. *Health Services Research*, 54(5), 1023–1035. DOI: 10.1111/1475-6773.13187

Chankseliani, M., Gorgodze, S., Janashia, S., & Kurakbayev, K. (2020). Rural disadvantage in the context of centralised university admissions: A multiple case study of Georgia and Kazakhstan. *Comparative Education*, 56(7), 995–1013.

Didarbekova, N., Sarmurzin, Y., Altybaeva, S., Abdrasilov, B., & Karkenova, A. (2025). Advancing digital item development in Asian assessment systems: Insights from Kazakhstan's Unified National Testing. *Frontiers in Education*, 10, 1654674. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1654674>

Dorans, N. J. (1989). Two new approaches to assessing differential item functioning: Standardization and the Mantel–Haenszel method. *Applied Measurement in Education*, 2(3), 217–233. https://doi.org/10.1207/s15324818ame0203_3

egov.kz. (2024). *SNT in Kazakhstan: preparation and order of conduction* | *Electronic government of the Republic of Kazakhstan*. https://egov.kz/cms/en/articles/about_ent

Jumabayeva, Z. (2016). The key drivers of the Unified National Test in Kazakhstan: A critical analysis of its impact on school leavers. *NUGSE Research in Education*, 1(2), 16–20.

Kappassova, S., Abylkassymova, A., Bulut, U., Zykrina, S., Zhumagulova, Z., & Balta, N. (2025). Mathematical literacy and its influencing factors: A decade of research findings (2015–2024). *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 21(7), em2671. <https://doi.org/10.29333/ejmste/16615>

Kopeyeva, A. (2025). *Beyond the scores: A critical realist study of the causes of regional educational inequality in Kazakhstan* [Doctoral dissertation, Apollo – University of Cambridge Repository]. <https://doi.org/10.17863/CAM.119294>

Marini, J. P., Westrick, P. A., Young, L., & Shaw, E. J. (2020). *Validity of the SAT® for enrollment-related decisions*. College Board.

Messick, S. (1994). The interplay of evidence and consequences in the validation of performance assessments. *Educational Researcher*, 23(2), 13–23. <https://doi.org/10.3102/0013189X023002013>

Messick, S. (1996). Validity and Washback in Language Testing. *ETS Research Report Series*, 1996(1), i–18. <https://doi.org/10.1002/j.2333-8504.1996.tb01695.x>

Mingisheva, N. (2023). Development and Challenges of Standardized Testing in Kazakhstan: Transition from National to International Standards. *Journal of Educational Sciences*, 76(3), 94–103. <https://doi.org/10.26577/JES.2023.v76.i3.08>

Ministerstvo obrazovaniya i nauki Respubliki Kazakhstan. (2012). *Ob utverzhdenii tipovykh uchebnykh planov nachal'nogo, osnovnogo srednego, obshchego srednego obrazovaniya Respubliki Kazakhstan* [On approval of model curricula for primary, basic secondary, general secondary education of the Republic of Kazakhstan] (Order No. 500 of November 8, 2012).

Ministerstvo obrazovaniya i nauki Respubliki Kazakhstan. (2017). *Ob utverzhdenii Tipovykh pravil provedeniya tekushchego kontrolya uspevaemosti, promezhutochnoy i itogovoy attestatsii obuchayushchikhsya dlya organizatsiy obrazovaniya, realizuyushchikh obshcheobrazovatel'nye uchebnye programmy nachal'nogo, osnovnogo srednego, obshchego srednego obrazovaniya* [On approval of the Model rules for ongoing monitoring of academic performance, intermediate and final certification of students for educational organizations implementing general education curricula of primary, basic secondary, general secondary education] (Order No. 204 of May 2, 2017 and Order No. 600 of October 31, 2018).

Ministerstvo prosveshcheniya Respubliki Kazakhstan. (2022). *Ob utverzhdenii gosudarstvennykh obshcheobrazovatel'nykh standartov doshkol'nogo vospitaniya i obucheniya, nachal'nogo, osnovnogo srednego i obshchego srednego, tekhnicheskogo i*

professional'nogo, poslesrednego obrazovaniya [On approval of state compulsory standards for preschool upbringing and training, primary, basic secondary and general secondary, technical and vocational, post-secondary education] (Order No. 348 of August 3, 2022).

Moldabekova, A., Satybaldin, A., Omir, A., Sadykov, E., & Beimisheva, A. (2025). Household deprivation in Kazakhstan: A factor analysis of regional disparities. *Societies*, 15(9), 254. <https://doi.org/10.3390/soc15090254>

Natsional'nyy tsentr testirovaniya. (2025). *Informatsiya o strukture edinogo natsional'nogo testirovaniya* [Information on the structure of the unified national testing]. <https://testcenter.kz>

Nurbaev, Z. (2021). *Inequality Between Students of Rural and Urban Schools in Kazakhstan: Causes and Ways to Address It*. Central Asia Program. <https://centralasiaprogram.org/publications-all/research-updates/fellows-papers/inequality-between-students-of-rural-and-urban-schools-in-kazakhstan-causes-and-ways-to-address-it/>

OECD. (2020). *Strengthening national examinations in Kazakhstan to achieve national goals*. OECD Publishing.

OECD. (2023). *PISA 2022 Results: Country Note – Kazakhstan*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-kazakhstan.html>

Sanchez, E. I. (2025). *Predicting STEM achievement: A comparative study of ACT® scores and high school GPA* (ACT Research Report No. R2501). ACT, Inc.

Smith, E. V., Jr. (2001). Evidence for the reliability of measures and validity of measure interpretation: A Rasch measurement perspective. *Journal of Applied Measurement*, 2(3), 281–311.

Woodruff, D., & Wu, Y. F. (2012). *Statistical considerations in choosing a test reliability coefficient* (ACT Research Report No. 2012-10). ACT, Inc.

Сведения об авторах:

Шинетова Ляззат Ермековна – магистр, Национальный центр тестирования, заведующий лабораторией (Астана, Казахстан, e-mail: shinetovalyazzat24@gmail.com)

Жабаева Гульдана Куатовна – магистр, Национальный центр тестирования, ведущий научный сотрудник (Астана, Казахстан, e-mail: danka1919@mail.ru)

Бейсенова Жанар Жумагазиновна – магистр, Национальный центр тестирования, ведущий научный сотрудник (Астана, Казахстан, e-mail: zhanar-beisenova@mail.ru)

Адулова Елена Владимировна – магистр, «Центр педагогических измерений» АОО Назарбаев Интеллектуальные школы (Астана, Казахстан, e-mail: lenarakhmail@gmail.com)

Есеналиева Салтанат Сериковна – обладатель степени магистра Brunel University London, заместитель директора Департамента учебно-методической работы АО «Национальный центр повышения квалификации «Өрлеу» (Астана, Казахстан, e-mail: yessenaliyevass@gmail.com)

Information about authors:

Shinetova Lyazzat Ermekovna – Master's degree, National Testing Center, Head of the laboratory (Astana, Kazakhstan, e-mail: shinetovalyazzat24@gmail.com)

Zhabayeva Guldana Kuvatovna – Master's degree, National Testing Center, Leading Researcher (Astana, Kazakhstan, e-mail: danka1919@mail.ru)

Beisenova Zhanar Zhumagazinovna – Master's degree, National Testing Center, Leading Researcher (Astana, Kazakhstan, e-mail: zhanar-beisenova@mail.ru)

Adulova Yelena – master of science in educational leadership, «Center for Pedagogical Measurements» under AEO «Nazarbayev Intellectual Schools» (Astana, Kazakhstan, e-mail: lenarakhmail@gmail.com)

Yessenaliyeva Saltanat – MA, Brunel University London, Deputy Director of the Department of Educational and Methodological Work, JSC National Center for Professional Development «Orleu» (Astana, Kazakhstan, e-mail: yessenaliyevass@gmail.com)

Авторлар туралы мәлімет:

Шинетова Ляззат Ермековна – магистр, Ұлттық тестілеу орталығы, зертхана меңгеруші (Астана, Қазақстан, e-mail: shinetovalyazzat24@gmail.com)

Жабаева Гульдана Куатовна – магистр, Ұлттық тестілеу орталығы, жетекші ғылыми қызметкер (Астана, Қазақстан, e-mail: danka1919@mail.ru)

Бейсенова Жанар Жумагазиновна – магистр, Ұлттық тестілеу орталығы, жетекші ғылыми қызметкер (Астана, Қазақстан, e-mail: zhanar-beisenova@mail.ru)

Адулова Елена Владимировна – магистр, «Педагогикалық өлшеулер орталығы» Назарбаев Зияткерлік мектептері ДББҰ (Астана, Қазақстан, e-mail: lenarakhmail@gmail.com)

Есеналиева Салтанат Сериковна – Brunel University London университетінің магистрі, «Өрлеу» біліктілікті арттыру ұлттық орталығы» АҚ Оқу-әдістемелік жұмыс департаменті директорының орынбасары (Астана, Қазақстан, e-mail: yessenaliyevass@gmail.com)

Поступило: 13.01.2026

Принято: 25.05.2026

МРНТИ 14.01.85

<https://doi.org/10.26577/JES872202612>

А.А. Әбжіліева* , Ж.А. Чурбанова , А.Ш. Хайдарова ,
А.Б. Қарибаева , М.З. Абдрахманов 

Национальный центр тестирования, Астана, Казахстан

*e-mail: abjalieva.aidana@mail.ru

ГЕНЕРАТИВНЫЙ ИИ ДЛЯ ЕНТ: ОЦЕНКА КАЧЕСТВА КЛОНИРОВАНИЯ ЗАДАНИЙ ПО МАТЕМАТИКЕ

В статье представлены результаты исследования, посвящённого анализу качества и достоверности тестовых заданий по математике с одним правильным ответом, созданных с применением языковых моделей искусственного интеллекта. Основной целью исследования являлась оценка того, насколько такие задания могут соответствовать требованиям национального тестирования и быть использованы в образовательной практике. В рамках исследования было проведено контролируемое клонирование 200 заданий формата ЕНТ на основе предварительно верифицированного банка тестовых материалов. После генерации задания прошли многоэтапную экспертную оценку, включающую проверку математической корректности, определение когнитивного уровня сложности, а также анализ соответствия официальным спецификациям тестирования.

Для генерации заданий были использованы современные языковые модели искусственного интеллекта, в том числе GPT-4, DeepSeek, Qwen версий 2.5 и 3, а также Claude 3. Сравнительный анализ показал, что подавляющее большинство сгенерированных заданий демонстрируют высокий уровень качества. По результатам экспертной проверки 97 % заданий были признаны пригодными для дальнейшего использования. При этом 50,5 % из них не потребовали какой-либо дополнительной доработки и могли быть использованы в исходном виде. Полученные результаты свидетельствуют о низком уровне брака и подтверждают устойчивость применённых алгоритмов генерации тестовых заданий. Таким образом, результаты исследования указывают на значительный потенциал интеграции технологий искусственного интеллекта в процессы обновления, расширения и оптимизации банка заданий ЕНТ, что может повысить эффективность разработки тестовых материалов и ускорить их актуализацию.

Ключевые слова: искусственный интеллект, генеративные языковые модели, автоматизированное клонирование заданий, ЕНТ, педагогические измерения, валидация тестов.

A.A. Abzhaliyeva*, Zh.A. Churbanova, A.Sh. Khaidarova,
A.B. Karibayeva, M.Z. Abdirakhmanov

National Testing Center, Astana, Kazakhstan

*e-mail: abjalieva.aidana@mail.ru

Generative AI for UNT: assessing the quality of mathematics item cloning

The paper presents the results of a study devoted to analyzing the quality and reliability of mathematics test items with a single correct answer generated using artificial intelligence language models. The main objective of the research was to evaluate how well such items correspond to the requirements of national testing and whether they can be effectively used in educational practice. Within the framework of the study, a controlled cloning of 200 test items in the format of the Unified National Testing (UNT) was carried out based on a previously verified bank of test materials. After generation, the items underwent a multi-stage expert evaluation process, which included checking mathematical correctness, determining the cognitive level of difficulty, and analyzing compliance with official testing specifications.

Modern artificial intelligence language models were used to generate the tasks, including GPT-4, DeepSeek, Qwen versions 2.5 and 3, and Claude 3. Comparative analysis showed that the vast majority of the generated items demonstrated a high level of quality. According to the results of the expert review, 97% of the tasks were recognized as suitable for further use. Moreover, 50.5% of them did not require any additional revision and could be used in their original form. The obtained results indicate a low defect rate and confirm the stability of the applied algorithms for generating test items. Thus, the findings of the study demonstrate the significant potential of integrating artificial intelligence technologies into the

processes of updating, expanding, and optimizing the UNT item bank, which may improve the efficiency of developing test materials and accelerate their renewal.

Keywords: artificial intelligence, generative language models, automated item cloning, UNT, educational measurement, test validation.

А.А. Әбжіліева*, Ж.А. Чұрбанова, А.Ш. Хайдарова,
А.Б. Қарибаева, М.З. Әбдірахманов

Ұлттық тестілеу орталығы, Астана, Қазақстан

*e-mail: abjalieva.aidana@mail.ru

ҰБТ үшін генеративті ЖИ: математикалық тапсырмаларды клондау сапасын бағалау

Мақалада жасанды интеллекттің тілдік модельдерін қолдану арқылы жасалған, бір дұрыс жауабы бар математика пәні бойынша тест тапсырмаларының сапасы мен сенімділігін талдауға арналған зерттеу нәтижелері ұсынылған. Зерттеудің негізгі мақсаты – мұндай тапсырмалардың ұлттық тестілеу талаптарына қаншалықты сәйкес келетінін және оларды білім беру тәжірибесінде қолдану мүмкіндігін бағалау болды. Зерттеу аясында алдын ала верификацияланған тест тапсырмалары банкі негізінде ЕНТ форматына сәйкес 200 тапсырманы бақылаулы түрде клондау жүргізілді. Генерациядан кейін тапсырмалар бірнеше кезеңнен тұратын сараптамалық бағалаудан өтті. Бұл бағалау математикалық дұрыстығын тексеруді, когнитивтік күрделілік деңгейін анықтауды, сондай-ақ тестілеудің ресми спецификацияларына сәйкестігін талдауды қамтыды.

Тапсырмаларды генерациялау үшін жасанды интеллекттің заманауи тілдік модельдері пайдаланылды. Олардың қатарында GPT-4, DeepSeek, Qwen 2.5 және 3 нұсқалары, сондай-ақ Claude 3 модельдері бар. Жүргізілген салыстырмалы талдау нәтижесінде генерацияланған тапсырмалардың басым көпшілігі жоғары сапа деңгейін көрсеткені анықталды. Сараптамалық тексеру қорытындысы бойынша тапсырмалардың 97%-ы әрі қарай қолдануға жарамды деп танылды. Оның ішінде 50,5%-ы ешқандай қосымша түзетуді немесе өңдеуді қажет етпей, бастапқы күйінде пайдалануға болатындығы анықталды. Алынған нәтижелер ақау деңгейінің төмен екенін көрсетіп, тест тапсырмаларын генерациялау барысында қолданылған алгоритмдердің тұрақтылығын дәлелдейді. Осылайша, зерттеу нәтижелері жасанды интеллект технологияларын ЕНТ тапсырмалар банкінен жаңарту, кеңейту және оңтайландыру үдерістеріне енгізудің айтарлықтай әлеуеті бар екенін көрсетеді. Бұл өз кезегінде тест материалдарын әзірлеу тиімділігін арттыруға және оларды жаңарту үдерісін жеделдетуге мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: жасанды интеллект, генеративті тілдік модельдер, автоматтандырылған тапсырма клондау, ҰБТ, педагогикалық өлшемдер, тест валидтілігі.

Введение

В настоящее время стандартизированные оценки широко применяются для получения надёжных и сопоставимых измерений образовательных результатов и эффективности системы образования. В частности, банки тестовых заданий являются ключевым компонентом таких оценок, поскольку позволяют формировать тесты на основе верифицированных заданий, обеспечивающих валидность и надёжность измерений (OECD, 2023). Однако рост требований к качеству оценивания и необходимость регулярного обновления банков делают традиционные подходы ресурсоёмкими и недостаточно оперативными.

В этой связи внедрение генеративных моделей искусственного интеллекта (ИИ) открывает новые возможности для модернизации разработки тестовых заданий за счёт сокращения времен-

ных и экспертных затрат. Актуальность этого подхода подчёркивается и на государственном уровне: К.К. Токаев отметил, что развитие ИИ является ключевым условием глобальной конкурентоспособности и движущей силой трансформации страны (Akorda.kz, 2025). Эта перспектива особенно важна для экзаменов с высокой ставкой, таких как Единое национальное тестирование (далее – ЕНТ), обеспечивающее доступ к высшему образованию и требующее соблюдения принципов валидности, надёжности и справедливости.

Концептуальной основой модернизации является автоматизированная генерация заданий (Automatic Item Generation, AIG), активно применяемая в масштабных оценочных системах и базирующаяся на когнитивных моделях и вычислительных алгоритмах для массового создания заданий (Gierl & Lai, 2016), AIG объединяет экспертные знания и автоматизированные

методы, снижая нагрузку традиционной разработки (Pugh, D. et al., 2022). Центральное место занимает клонирование заданий (Item Cloning) через концепцию «семейства заданий» (Item Family) – набор элементов с общей когнитивной структурой и форматом, но при этом различающихся поверхностными характеристиками (Lathrop & Cheng, 2016).

Теоретической основой клонирования является слабая теория АИГ (Weak Theory), согласно которой новые задания создаются на базе верифицированного «родительского» элемента путём изменения поверхностных параметров так, чтобы не влиять на когнитивные процессы решения (Falcão et al., 2022). Эквивалентность заданий формализуется через аддитивные многоуровневые модели структуры заданий (Additive Multilevel Item Structure, AMIS), где клоны вложены в родительские шаблоны, что позволяет минимизировать необходимость индивидуальной калибровки (Lathrop & Cheng, 2016).

Международная практика внедрения ИИ в оценивание подтверждает значимость подобных подходов. Так, в Educational Testing Service (ETS, США) автоматизированная генерация и оценка ответов (системы e-Rater для письменных работ и SpeechRater для устной речи) уже стали неотъемлемой частью многих экзаменов, однако при этом строго соблюдается принцип «human-in-the-loop»: все результаты, полученные с помощью алгоритмов, проходят экспертную верификацию (Deane & Higgins, 2019). Аналогичной позиции придерживаются и британские экзаменационные советы (AQA, JCQ), которые рассматривают контент, созданный ИИ, как вспомогательный инструмент и не допускают его использования без контроля со стороны специалистов, особенно в экзаменах с высокой ставкой (high-stakes). Таким образом, исследование по интеграции ИИ в разработку заданий ЕНТ полностью соответствует мировым стандартам обеспечения надёжности и валидности педагогических измерений.

Современные исследования демонстрируют значительный потенциал больших языковых моделей (Large Language Models, LLM) для автоматической генерации образовательных заданий. В частности, показано, что современные модели способны формировать полный набор вопросов на основе учебного контекста и распределять их по уровням таксономии Блума, что позволяет приближаться по качеству к заданиям, создаваемым преподавателями (Maity et al., 2025). Иссле-

дования также подтверждают, что генеративные модели могут создавать структурно корректные экзаменационные вопросы, пригодные для использования в качестве шаблонов, хотя для обеспечения точности содержания и качества дистракторов требуется экспертная валидация (Camarata et al., 2025).

Дополнительные работы показывают, что современные генеративные модели способны достигать высокого уровня согласия с экспертной оценкой при анализе образовательных ответов, демонстрируя тем самым значительный потенциал для использования в системах педагогических измерений (Pecuchova et al., 2025). При этом интеграция LLM с подходами Retrieval-Augmented Generation (RAG) позволяет существенно повысить точность и предметную релевантность автоматизированных систем оценивания за счёт использования внешних источников знаний (Rodríguez et al., 2025).

Национальным центром тестирования инициирован проект по эмпирической оценке возможностей интеграции генеративных моделей ИИ в разработку заданий ЕНТ. Основная цель проекта – проверка способности нейросетей обеспечивать автоматизированное клонирование заданий, соответствующих требованиям валидности, надёжности и содержательного качества. Предметной областью выбрана математика в качестве ключевой дисциплины для абитуриентов STEM-направлений, с фокусом на задания с одним правильным ответом.

Цель статьи – оценить применимость генеративных нейросетей для клонирования тестовых заданий по математике в рамках ЕНТ.

Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

1. Провести сравнительный анализ эффективности различных крупных языковых моделей (LLM) в процедуре клонирования заданий.
2. Организовать и провести многоуровневую экспертную валидацию сгенерированных заданий в соответствии с установленными требованиями.

Актуальность подобных исследований подтверждается и международной практикой. Так, недавнее исследование качества математических тестов, сгенерированных ChatGPT для восьмого класса по программе Иордании, показало, что 80% заданий соответствуют ожиданиям экспертов, а 85% обладают высоким уровнем содержательной валидности (Aljodeh, 2025). При этом авторы также отмечают необходимость че-

ловеческого контроля для устранения языковых и культурных несоответствий. Аналогичные выводы получены в ходе систематического анализа генерации заданий по STEM-дисциплинам с использованием GPT-3.5 и GPT-4, где применение цепочки рассуждений (chain-of-thought prompting) значительно повысило качество создаваемого контента (Yoon et al., 2025).

3. Проанализировать реакцию экспертов на созданные задания, включая этапы содержательной рецензии, выявления ошибок, оценивания когнитивного уровня и итогового принятия решения о пригодности заданий для включения в экзаменационные материалы.

Материалы и методы исследования

Дизайн исследования и материалы. Проведена эмпирическая экспертиза качества тестовых заданий, созданных методом автоматизированного клонирования с использованием ИИ. Исследование включало 200 заданий по математике формата ЕНТ с одним правильным ответом, сгенерированных контролируемым клонированием. Для генерации использовались крупные языковые модели (LLM): GPT-4, DeepSeek, Qwen 2.5/3 и Claude 3, с сравнительным анализом их эффективности. Исходным материалом служил верифицированный банк заданий ЕНТ 2024 года (139 заданий) с подтверждёнными психометрическими характеристиками.

Процедура автоматизированного клонирования и экспертной валидации. Была внедрена многоуровневая процедура клонирования с участием сотрудника Центра (далее – эксперт-аналитик), отвечающего за математическое направление в цикле Human-in-the-Loop. Процесс клонирования был реализован в разработанном прототипе системы «AI TestGen NCT», который представляет собой гибридную архитектуру, сочетающую следующие ключевые компоненты:

1. Векторная база данных эталонных заданий: Содержит верифицированные задания ЕНТ в виде векторных эмбедингов для семантического поиска релевантных шаблонов клонирования.

2. Модуль RAG (Retrieval-Augmented Generation): Осуществляет извлечение релевантных эталонных заданий и их метаданных (параметры сложности, тематика, психометрические характеристики) для контекстуализации промптов.

3. Ансамбль LLM: Включает несколько языковых моделей (GPT-4, DeepSeek, Qwen, Claude 3), оптимизированных для генерации математических.

Все сгенерированные клоны проходили многоуровневую содержательную проверку (ревью/экспертизу тестовых заданий) в соответствии с приказом Центра:

- Верификация математической корректности – проверка точности вычислений, корректности математических формул и логической целостности условия.

- Анализ дидактической адекватности – оценка соответствия когнитивного уровня, тематической направленности и отсутствия возможности решения методом подбора.

- Проверка формальных требований – контроль соответствия спецификациям ЕНТ, включая использование стандартных обозначений и терминологии.

- Принятие интегрального решения – классификация заданий на категории «Принято», «Требуется доработки» или «Отклонено» на основе комплексной оценки.

Работа системы организована как многоэтапный конвейер. На первом этапе локальная языковая модель (на базе архитектуры GPT) выполняет семантическую деконструкцию эталонного задания, выделяя его инвариантную структуру: проверяемый элемент содержания, логику решения, математические взаимосвязи и типичные ошибки, которые могут служить основой для дистракторов. Этот аналитический контекст формирует строгое техническое задание (промпт) для второго этапа – параллельной изоморфной генерации. На этом этапе два независимых генеративных движка (локальная LLM и облачная модель, например Gemini 2.5 Pro) одновременно создают варианты заданий, что обеспечивает диверсификацию контента и повышает устойчивость системы к сбоям. Генерация проводилась с параметром температуры 0,65, что позволяет поддерживать баланс между воспроизводимостью и вариативностью. После генерации все клоны проходят автоматическую пост-валидацию с использованием библиотек SymPy и NumPy: числовые данные из условия извлекаются, задача решается программно, и полученный ответ сравнивается с ключом, предложенным моделью. Такая проверка позволяет отсеять задания с вычислительными ошибками ещё до передачи экспертам.

Методы анализа данных. Для оценки эффективности процедуры клонирования использовался комплекс количественных и качественных методов:

- Расчет коэффициента валидности как доли заданий, признанных пригодными для использования.

- Сравнительный анализ эффективности различных LLM в процедуре клонирования.

- Качественный анализ экспертных заключений с категоризацией типичных замечаний и выявлением системных проблем.

Данная методология позволила не только оценить потенциал автоматизированного клонирования, но и выявить критические точки, требующие экспертного вмешательства в процессе массовой генерации тестовых заданий.

Результаты и обсуждение

В ходе проекта получены научные и практические результаты, подтверждающие эффективность применения генеративных языковых моделей (LLM) для автоматизации разработки тестовых заданий по математике для ЕНТ. В частности, в работе Ш. Кадырова, Б. Абдраилова и др. «Оценка LLM на экзамене по математике для поступления в университет в Казахстане» (2025) подробно отражены промежуточные результаты проекта.

Для проверки возможностей проведено тестирование шести моделей – Claude, DeepSeek, Gemini, Llama, Qwen и o1 – на задачах по алгебре, функциям, геометрии, неравенствам и тригонометрии. Важно отметить, что zero-shot режиме DeepSeek, Gemini, Qwen и o1 показали точность 91,2–100%, а Claude и Llama – 43,5–76,5%. Таким образом, гибридный подход повысил точность Claude на 27,4%, Llama – на 39,9%, при многоагентном уточнении Claude достигла 97,8% точности (+58,1% к zero-shot).

Эксперт-аналитик по математике отобрал 139 валидных эталонных заданий из базы в 1000 позиций, исключив задания с графическими элементами или не соответствующие дидактическим и психометрическим критериям (Спецификация теста по математике 2025).

С использованием локального прототипа «AI TestGen NCT» (Отчет о научно-исследовательской работе, 2025) на базе корпуса эталонных заданий с гибридной архитектурой, RAG-механизмами и многоагентным уточнением было сгенерировано 200 новых тестовых зада-

ний, прошедших многоуровневую экспертную валидацию в соответствии с приказом Центра.

Проведенная экспертиза тестовых заданий по предмету «Математика» (язык обучения – русский) установила, что из 200 проверенных заданий:

- 5 заданий были исключены как не соответствующие установленным требованиям;

- 195 заданий рекомендованы для дальнейшего использования, включая задания без замечаний и задания, требующие корректировки.

В ходе анализа тестовых заданий были выявлены три основных аспекта, требующих внимания и доработки.

1. Первый аспект – формулировки, тематическая точность и уровень сложности:

- Обнаружено значительное количество некорректных формулировок и несоответствий тематике.

- В условиях некоторых заданий наблюдается дублирование формулировок, например: «Решите систему уравнений» и «Укажите решение системы уравнений».

- В геометрических задачах встречаются нелогичные формулировки.

Отмечено несоответствие уровня сложности некоторых заданий.

В ряде случаев дистракторы не являются рабочими, что позволяет определить правильный ответ методом исключения.

Кроме того, в ряде уравнений возможно нахождение корней простым подбором ответов, что снижает качество тестовых заданий с позиции тестологии.

2. Второй аспект – оформление, обозначения и стандарты записи:

- Зафиксированы случаи использования англоязычных или международных обозначений, не соответствующих принятым отечественным стандартам.

3. Третий аспект – избыточная сложность и несоответствие алгоритмов решения:

- Некоторые задания характеризуются чрезмерным уровнем сложности. Применяемые в них алгоритмы решения (например, «2 на 3» и «5 на 2») не являются универсальными, что делает задания некорректными.

В отдельных случаях получаются уравнения и системы, решения которых выходят за рамки уровня ЕНТ. Такие задания подлежат удалению.

Полученные результаты согласуются с международными наблюдениями о неоднородности качества математического вывода у LLM и необ-

ходимости применения строгих процедур оценки. Ряд исследований демонстрирует, что модели показывают нестабильность при решении математических задач: формально корректные рассуждения могут сопровождаться логическими неточностями, ошибочными преобразованиями или несоответствием уровня сложности. Так, в работах А. Lewkowycz и др. (2022) показано, что математическое рассуждение крупных языковых моделей остаётся непоследовательным даже при использовании специализированных обучающих методик.

Такая перспектива подтверждает необходимость комплексной экспертизы сгенерированных клонов, поскольку даже при высокой вычислительной точности модели могут допускать методические, формальные или содержательные отклонения, критичные для экзаменов с высокой ставкой.

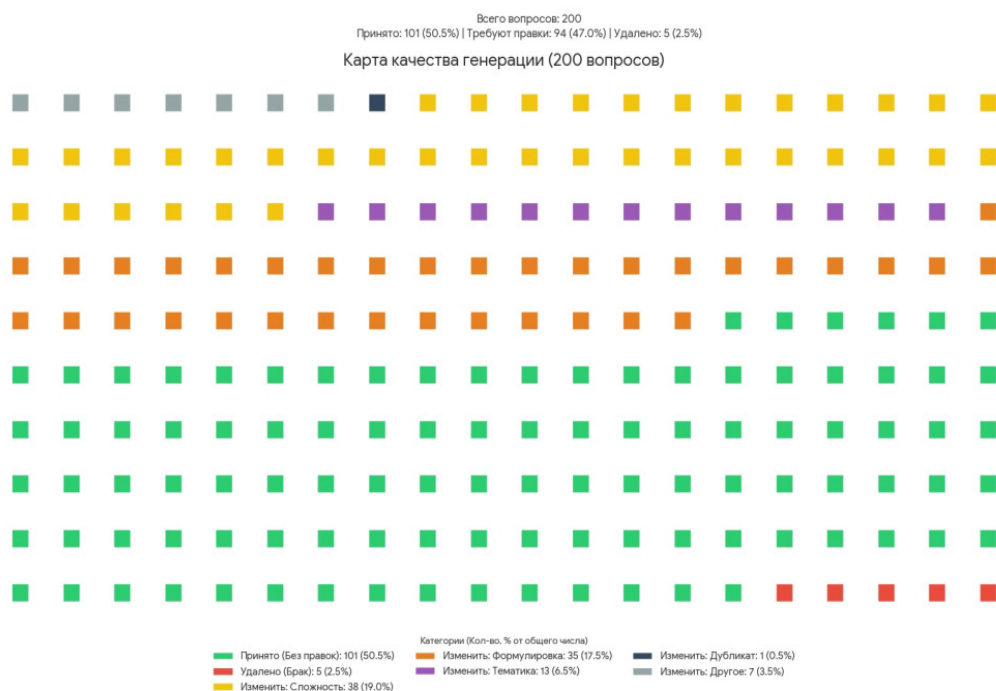
Ранее проведённое ранее пилотное исследование с участием тех же языковых моделей на заданиях ЕНТ по математике (Kadyrov et al., 2025) показало, что в режиме zero-shot некоторые модели (DeepSeek, Gemini, Qwen, o1) достигают точности 91–100%, в то время как другие (Claude, Llama) демонстрируют существенно более низкие результаты. Это подтверждает, что способность моделей к решению задач коррелирует с их пригодностью для генерации новых корректных заданий. Высокая доля (97%) пригодных к использованию клонов в нашем исследовании косвенно свидетельствует о том, что модели, успешно решающие задачи, способны при правильной настройке промптов и использовании RAG-механизмов создавать валидный контент. Вместе с тем экспертный анализ выявил проблемы, связанные не только с математической корректностью, но и с лингводидактической адаптацией. Как показано в исследованиях по автоматической оценке устной речи, системы ИИ часто нечувствительны к прагматическим и культурно-специфичным аспектам, что проявляется в завышении оценок за формально правильные, но содержательно бедные ответы. Аналогично в нашем случае модель иногда генерировала неестественные для учебной литературы формулировки, использовала кальки с русского языка или устаревшую лексику, что потребовало дополнительного редактирования. Эти наблюдения подчёркивают важность разработки специализиро-

ванных языковых моделей для казахского языка, подобных KazBERT и KenesBERT (Sakenov et al., 2021; Akhmetov et al., 2023), которые учитывают морфологическую сложность и дискурсивные особенности. Кроме того, с психометрической точки зрения необходимо отметить, что 47% заданий, потребовавших доработки (особенно по параметру сложности), могут при непосредственном включении в тест без предварительной калибровки повлиять на надёжность и валидность измерений. В классической теории тестов и в IRT неверная оценка трудности задания ведёт к смещению итоговых баллов, что недопустимо для экзаменов с высокой ставкой. Поэтому, как и в случае с автоматической оценкой эссе или устной речи (Bernstein et al., 2020; Loukina et al., 2022), необходима тщательная проверка на наличие систематических ошибок (bias) и обеспечение справедливости теста.

Для систематизации экспертных оценок по каждому вопросу была разработана матрица (10x20) качества генерации заданий, визуализирующая распределение 200 автоматически сгенерированных вопросов по категориям экспертных заключений (рисунок 1). Каждая ячейка матрицы соответствует одному вопросу, при этом цветовое кодирование используется для обозначения категорий экспертных заключений по качеству и необходимости доработки (рис.1).

Также матрица качества демонстрирует, что 50,5 % сгенерированных заданий соответствуют требованиям ЕНТ и не требуют дополнительной доработки. Наибольший объем правок требуется в области калибровки уровня сложности (19,9%) и корректировки формулировок (17,5%). Низкий процент дублирования (0,5%) свидетельствует об эффективности алгоритмов вариативности, а минимальное количество бракованных заданий (3,2%) подтверждает принципиальную пригодность технологии для генерации тестовых материалов.

Визуализация позволяет идентифицировать системные проблемы генерации: необходимость улучшения алгоритмов контроля сложности и оптимизации лингвистических компонентов модели. Полученные данные предоставляют четкие ориентиры для дальнейшего совершенствования системы автоматизированной генерации тестовых заданий.

Рисунок 1*Распределение качества автоматической генерации заданий по категориям оценки**Источник / Примечание: Данный рисунок составлен авторами на основе анализа материалов*

Кроме того, полученные нами результаты согласуются с выводами масштабного полевого исследования Стэнфордского университета, в котором AI-сгенерированные вопросы по математике, информатике и химии оценивались с использованием модели Раша (IRT) на выборке из почти 1700 студентов колледжей (Isley et al., 2025). Исследование показало, что при итеративном уточнении промптов качество заданий, созданных ИИ, становится сопоставимым с экспертными разработками для стандартизированных экзаменов. Важно отметить, что согласно работе Zhang и Graf (2025), наиболее частыми ошибками LLM при решении математических задач являются процедурные сбои (procedural slips), а не концептуальные непонимания, что открывает возможности для их автоматического выявления и коррекции. Эти данные подкрепляют нашу стратегию двухэтапной валидации (автоматическая проверка + экспертная оценка). Кроме того, исследование, проведенное в Люксембурге с участием более 35 тысяч учащихся, подчеркивает важность учёта культурного контекста при генерации заданий: даже при одинаковом когнитивном уровне сложности могут наблюдаться значимые различия в результа-

тах у детей с разным культурным бэкграундом (Sonnleitner et al., 2025). Это усиливает значимость нашего вывода о необходимости адаптации формулировок к казахстанскому образовательному контексту.

В соответствии с выводами J.Ahn и др. (2024), отсутствие унифицированных стандартов и согласованных методик тестирования приводит к фрагментарности результатов и затрудняет сопоставление математических возможностей различных моделей. Эти выводы имеют особую значимость для национальных процедур оценивания, где требуется строгая привязка заданий к спецификации теста, локальным математическим обозначениям и установленным когнитивным уровням.

В этом контексте полученные результаты подчёркивают, что внедрение комплексной экспертизы – ключевое условие обеспечения качества, надёжности и справедливости тестовых материалов, созданных с применением генеративных моделей.

Результаты исследования демонстрируют высокий потенциал генеративных языковых моделей (LLM) для автоматизированного клонирования тестовых заданий по математике. Анализ

показал, что более половины сгенерированных заданий (50,5%) соответствуют стандарту и не требуют дополнительной доработки, что подтверждает высокий базовый уровень корректности создаваемого контента. Этот показатель сопоставим с результатами исследований в области Automatic Item Generation (AIG), где доля пригодных заданий составляет 40–55%, подтверждая практическое применение подхода (Gierl & Lai, 2016).

Почти половина заданий (47 %) потребовала частичных корректировок, главным образом связанных с уточнением формулировок (17,5 %) и балансировкой уровня сложности (19,0 %). Следует отметить, что указанные изменения носили корректировочный, а не концептуальный характер, что свидетельствует о сохранении когнитивной структуры и дидактической адекватности заданий. Низкий уровень брака (2,5–3,2 %) подтверждает устойчивость алгоритмов генерации и их применение для формирования содержательно валидных заданий, соответствующих требованиям тестологического качества.

Матрица приоритетов исправления заданий показала, что большинство несоответствий сосредоточено в зоне «Текучка / Мелкие правки», что указывает на незначительный характер ошибок. Системные проблемы связаны с калибровкой сложности и лингвистической вариативностью формулировок, что требует совершенствования *prompt engineering* и внедрения механизмов автоматического контроля когнитивного уровня.

Наличие незначительного числа критичных, но легко устранимых ошибок («Срочно / Быстро») подтверждает эффективность применения эксперта-аналитика в цикле Human-in-the-Loop. Таким образом, сочетание человеческого контроля и генеративных возможностей модели обеспечивает высокий уровень содержательной верификации и минимизирует риск внедрения некачественных заданий. Эти результаты согласуются с международными исследованиями, подчёркивающими важность экспертной интеграции на этапе автоматизированной генерации (Falcao et al., 2022).

С практической точки зрения внедрение AIG в работу Национального центра тестирования открывает возможности для создания масштабируемой и экономически эффективной системы производства контента. Как показывают данные хронометража, редактирование ИИ-сгенерированной заготовки занимает 5–7 минут,

тогда как создание задания «с нуля» требует 25–30 минут. Это сокращение временных затрат в 4–5 раз позволяет существенно повысить производительность экспертов и оперативность обновления банка заданий ЕНТ, что особенно важно в условиях четырёх ежегодных попыток тестирования и необходимости ротации материалов.

Применение генеративных нейросетей с экспертной валидацией создаёт оптимальную модель для обновления банка тестовых заданий, обеспечивая баланс технологической эффективности и педагогической достоверности, сокращая время и повышая воспроизводимость качества контента.

Заключение

1. Генеративные языковые модели продемонстрировали высокую применимость для автоматизированного клонирования тестовых заданий по математике при условии экспертной валидации.

2. Важно отметить, что более 97 % сгенерированных заданий признаны пригодными для использования, при этом 50,5 % – без доработки, что свидетельствует о высоком уровне автоматической корректности и внутренней логической согласованности.

3. Наиболее частыми типами замечаний стали корректировка сложности и формулировок, которые при этом не влияют на когнитивную структуру заданий.

4. Анализ матрицы приоритетов исправления показал, что преобладают несущественные несоответствия, что, в свою очередь, подтверждает зрелость и устойчивость применённых генеративных алгоритмов.

5. Интеграция эксперта-аналитика в цикл *Human-in-the-Loop* доказала свою эффективность для контроля качества и оптимизации трудоёмкости процедуры клонирования.

6. Таким образом, результаты исследования подтверждают перспективность внедрения генеративных моделей в процесс обновления банка тестовых заданий ЕНТ и демонстрируют возможность масштабного применения данной технологии в национальных оценочных системах.

Ограничения исследования и перспективы дальнейшей работы

Следует отметить, что исследование имеет ряд ограничений. В частности, оно проведено только по предмету «Математика», что огра-

ничивает возможность обобщения результатов на другие дисциплины. Психометрическая проверка с участием реальных испытуемых не проводилась, поэтому дальнейшие этапы должны включать статистическую валидацию параметров заданий (трудность, дискриминативность, надёжность). Кроме того, анализ охватывал ограниченное число языковых моделей, что требует расширения выборки. Перспективным направлением является развитие системы автоматизированной пост-обработки с применением машинного обучения и интеграция динамической обратной связи между экспертной оценкой и генерацией, что повысит точность и адаптивность модели AI TestGen.

Перспективным направлением дальнейших исследований является углублённая работа с дистракторами. Как показывают корейские исследования по автоматической генерации заданий для линейных уравнений, только около 60% сгенерированных неверных ответов отражают реальные типичные ошибки учащихся (Kim & Lee, 2025). Это подтверждает наш тезис о необходимости экспертного контроля именно на этапе разработки отвлекающих ответов. Интеграция психометрических индексов (индекс трудности, дискриминативность) непосредственно в процесс генерации, как это предлагается в работе итальянских исследователей с использованием Google NotebookLM (Fulgione, 2025), позволит в будущем создавать задания с заранее заданными измерительными свойствами

Финансирование

Данное исследование было выполнено при финансовой поддержке Национального центра тестирования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан.

Благодарность

Авторы выражают искреннюю благодарность всем участникам исследования за сотрудничество, активное участие в обсуждениях и ценные предложения.

Заявление о конфликте интересов

Авторы заявляют о полном отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов

А.А. Әбжәліева – формирование замысла исследования, разработка методических подходов, проведение исследовательской работы, участие в организации и проведении исследования, анализ и интерпретация полученных результатов, подготовка первоначального варианта рукописи, редактирование окончательной версии статьи.

Ж.А. Чурбанова – разработка методологической базы, научное сопровождение, координация работы авторского коллектива, верификация достоверности полученных данных, научная правка материала.

А.Ш. Хайдарова – участие в проведении исследования, обработка и систематизация собранных материалов, визуализация результатов, проверка достоверности и обоснованности выводов, участие в редактировании рукописи.

А.Б. Карибаева – сбор эмпирических данных, участие в аналитической работе, анализ и интерпретация полученной информации, подготовка первоначального варианта статьи.

М.З. Абдрахманов – организационное содействие исследованию, обеспечение необходимыми ресурсами, участие в сборе материалов и редактировании текста статьи.

Литература

Отчет о научно-исследовательской работе «Исследование возможностей генеративных нейросетей для формирования банка валидных и надёжных тестовых заданий для оценивания и анализа в системе образования», 2025 / науч. рук. Н.А. Байжанов. – Астана, 2025.

Спецификация теста по математике. 2025. https://testcenter.kz/upload/iblock/577/05_.pdf

Ahn J., Verma R., Lou R., et al. Large Language Models for Mathematical Reasoning: Progresses and Challenges // Proceedings EACL-SRW-2024. – 2024. DOI: 10.18653/v1/2024.eacl-srw.17. <https://aclanthology.org/2024.eacl-srw.17>

Akhmetov, A., Nurpeiis, M., Abdimanap, A., et al. KenesBERT: A Conversational Kazakh Language Model. arXiv preprint, 2023. arXiv:2303.09303.

Akorda.kz. Глава государства провел первое заседание Совета по развитию искусственного интеллекта. [Электронный ресурс]. – Официальный сайт Президента Республики Казахстан. Астана, 2025. <https://www.akorda.kz/ru/glava-gosudarstva-provel-pervoe-zasedanie-soveta-po-razvitiyu-iskusstvennogo-intellekta-193222>.

- Aljodeh, M. M. Assessing AI-generated math items: Evidence from eighth-grade triangle congruence // *TPM – Testing, Psychometrics, Methodology in Applied Psychology*, 2025. – № 32(S2). – P. 251–265. <https://tpmap.org/submission/index.php/tpm/article/view/219>
- Bernstein, J., Van Moere, A., Cheng, J. Validity and fairness of automated speaking assessment // *Language Testing*. -2020. -№ 37(3). – P. 343–368.
- Camarata T., McCoy L., Rosenberg R., Temprine Grellinger K.R., Brettschnieder K., Berman J. LLM-Generated multiple choice practice quizzes for preclinical medical students // *Advances in Physiology Education*, 2025.- №49(3). P.758-763. doi: 10.1152/advan.00106.2024
- Deane, P., Higgins, D. Automated Test Item Generation System and Method. ETS Patent. 2019.
- Falcão F., Costa P., Pêgo J. M. Feasibility assurance: a review of automatic item generation in medical assessment. 2022. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8886703/>
- Fulgione, M. Artificial intelligence from Google environment for effective learning assessment // *Information*, 2025. №16(6). P.462.
- Gierl, M. J., Lai, H. Automatic item generation // In S. Lane, M. Raymond, & T. Haladyna (Eds.), *Handbook of test development* (2nd ed., pp. 410-429). Routledge. 2016.
- Isley, C., Gilbert, J., Kassos, E., et al. Assessing the quality of AI-generated exams: A large-scale field study. arXiv preprint. 2025.
- Kadyrov S, Abdrasilov B, Sabyrov A, Baizhanov N, Makhmutova A., Kyllonen P.C. Evaluating LLMs on Kazakhstan’s mathematics exam for university admission// *Frontiers in Artificial Intelligence* 2025. №8. P.1642570. doi: 10.3389/frai.2025.1642570
- Lathrop Q. N., Cheng Y. Item Cloning Variation and the Impact on the Parameters of Response Models. 2016. https://www.researchgate.net/publication/308878852_Item_Cloning_Variation_and_the_Impact_on_the_Parameters_of_Response_Models
- Lewkowycz, A., Andreassen, A., Dohan, D., et al. Solving Quantitative Reasoning Problems with Language Models. 2022. <https://arxiv.org/abs/2206.14858>
- Loukina, A., Madnani, N., Zechner, K. The issues of algorithmic fairness and bias in educational applications // In *Proceedings of NAACL-HLT*. 2022.
- Maity S., Deroy A., Sarkar S. Can large language models meet the challenge of generating educational questions aligned with Bloom’s taxonomy? // *Computers and Education: Artificial Intelligence*. 2025. №8. P.100370. doi: 10.1016/j.caeai.2025.100370
- OECD. Untapping the potential of resource banks in the classroom. 2023. Available at: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/07/untapping-the-potential-of-resource-banks-in-the-classroom_75e4c6fc/f1a19b94-en.pdf.
- Pecuchova J., Benko L., Drlik M. Automated grading of open-ended questions in higher education using GenAI models // *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 2025. № 35. P.3813-3846. doi: 10.1007/s40593-025-00517-2
- Sakenov, D., Makhambetov, A., Yessenbayev, Z., et al. KazBERT: Pre-trained Language Model for Kazakh.2021. arXiv preprint, arXiv:2108.11834.
- Sonnleitner, P., Bernard, S., Michels, M. A., et al. Establishing cognitive item models for fair and theory-grounded automatic item generation: A large-scale assessment study with image-based math items // *Applied Measurement in Education*, 2025. P. 1–23. <https://orbi.lu.uni.lu/handle/10993/66488>
- Yoon, S., Lee, H., Park, J. Automatic item generation in various STEM subjects using large language model prompting // *Directory of Open Access Journals*. 2025.
- Zhang, L., Graf, E. A. Mathematical computation and reasoning errors by large language models. 2025. arXiv preprint.
- Zhao P., Zhang H., Yu Q., et al. Retrieval-Augmented Generation for AI-Generated Content: A Survey // *Data Science and Engineering*. 2025. doi: 10.1007/s41019-025-00335-5

References

- Ahn J., Verma R., Lou R., et al. (2024). Large Language Models for Mathematical Reasoning: Progresses and Challenges. *Proceedings EACL-SRW-2024*. DOI: 10.18653/v1/2024.eacl-srw.17. <https://aclanthology.org/2024.eacl-srw.17>
- Akhmetov, A., Nurpeiis, M., Abdimanap, A., et al. (2023). KenesBERT: A Conversational Kazakh Language Model. arXiv preprint, arXiv:2303.09303.
- Akorda.kz (2025). Glava gosudarstva provel pervoe zasedanie Soveta po razvitiyu iskusstvennogo intellekta [The President held the first meeting of the Council for the Development of Artificial Intelligence] (2025). [Electronic resource]. – The official website of the President of the Republic of Kazakhstan. <https://www.akorda.kz/ru/glava-gosudarstva-provel-pervoe-zasedanie-soveta-po-razvitiyu-iskusstvennogo-intellekta-193222>
- Aljodeh, M. M. (2025). Assessing AI-generated math items: Evidence from eighth-grade triangle congruence. *TPM – Testing, Psychometrics, Methodology in Applied Psychology*, 32(S2), 251–265. <https://tpmap.org/submission/index.php/tpm/article/view/219>
- Bernstein, J., Van Moere, A., & Cheng, J. (2020). Validity and fairness of automated speaking assessment. *Language Testing*, 37(3), 343–368.
- Camarata T., McCoy L., Rosenberg R., Temprine Grellinger K.R., Brettschnieder K., Berman J. (2025) LLM-Generated multiple choice practice quizzes for preclinical medical students. *Advances in Physiology Education* 49(3):758-763. doi: 10.1152/advan.00106.2024
- Deane, P., & Higgins, D. (2019). Automated Test Item Generation System and Method. ETS Patent.

- Falcão F., Costa P., Pêgo J. M. Feasibility assurance: a review of automatic item generation in medical assessment. (2022). <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8886703/>
- Fulgione, M. (2025). Artificial intelligence from Google environment for effective learning assessment. *Information*, 16(6), 462.
- Gierl, M. J., & Lai, H. (2016). Automatic item generation. In S. Lane, M. Raymond, & T. Haladyna (Eds.), *Handbook of test development* (2nd ed., pp. 410-429). Routledge.
- Isley, C., Gilbert, J., Kassos, E., et al. (2025). Assessing the quality of AI-generated exams: A large-scale field study. *arXiv preprint*.
- Kadyrov S, Abdrasilov B, Sabyrov A, Baizhanov N, Makhmutova A and Kyllonen P.C. (2025) Evaluating LLMs on Kazakhstan's mathematics exam for university admission. *Frontiers in Artificial Intelligence* 8:1642570. doi: 10.3389/frai.2025.1642570
- Lathrop Q. N., Cheng Y. Item Cloning Variation and the Impact on the Parameters of Response Models. (2016). https://www.researchgate.net/publication/308878852_Item_Cloning_Variation_and_the_Impact_on_the_Parameters_of_Response_Models
- Lewkowycz, A., Andreassen, A., Dohan, D., et al. (2022). Solving Quantitative Reasoning Problems with Language Models. <https://arxiv.org/abs/2206.14858>
- Loukina, A., Madnani, N., & Zechner, K. (2022). The issues of algorithmic fairness and bias in educational applications. In *Proceedings of NAACL-HLT*.
- Maity S., Derooy A., Sarkar S. (2025) Can large language models meet the challenge of generating educational questions aligned with Bloom's taxonomy? *Computers and Education: Artificial Intelligence* 8:100370. doi: 10.1016/j.caeai.2025.100370
- OECD (2023). Untapping the potential of resource banks in the classroom. Available at: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/07/untapping-the-potential-of-resource-banks-in-the-classroom_75e4c6fc/f1a19b94-en.pdf
- Otchet o nauchno-issledovatel'skoj rabote "Issledovanie vozmozhnostej generativnyh nejrosetej dlja formirovaniya banka validnyh i nadjozhnyh testovyh zadaniy dlja ocenivaniya i analiza v sisteme obrazovaniya" [Research report "Exploring the possibilities of generative neural networks to form a bank of valid and reliable test items for assessment and analysis in the education system"] (2025) / scientific adviser N.A. Baizhanov. Astana, 2025.
- Pecuchova J., Benko L., Drlik M. (2025) Automated grading of open-ended questions in higher education using GenAI models. *International Journal of Artificial Intelligence in Education* 35:3813-3846. doi: 10.1007/s40593-025-00517-2
- Sakenov, D., Makhambetov, A., Yessenbayev, Z., et al. (2021). KazBERT: Pre-trained Language Model for Kazakh. *arXiv preprint*, arXiv:2108.11834.
- Sonnleitner, P., Bernard, S., Michels, M. A., et al. (2025). Establishing cognitive item models for fair and theory-grounded automatic item generation: A large-scale assessment study with image-based math items. *Applied Measurement in Education*, 1–23. <https://orbi.lu.uni.lu/handle/10993/66488>
- Specifikacija testa po matematike [Math Test Specification] (2025). https://testcenter.kz/upload/iblock/577/05_.pdf
- Yoon, S., Lee, H., & Park, J. (2025). Automatic item generation in various STEM subjects using large language model prompting. *Directory of Open Access Journals*.
- Zhang, L., & Graf, E. A. (2025). Mathematical computation and reasoning errors by large language models. *arXiv preprint*.
- Zhao P., Zhang H., Yu Q., et al. (2026) Retrieval-Augmented Generation for AI-Generated Content: A Survey. *Data Science and Engineering*. doi: 10.1007/s41019-025-00335-5

Сведения об авторах:

- Әбжәлиева Айдана Асылбекқызы – Магистр, главный эксперт, Национальный центр тестирования (Астана, Республика Казахстан, e-mail: abjalieva.aidana@mail.ru);
- Чурбанова Жайран Ахметовна – Магистр, руководитель отдела, Национальный центр тестирования (Астана, Республика Казахстан, e-mail: zhairan2302@gmail.com);
- Хайдарова Ақжан Шаймұранқызы – Магистр, главный эксперт-аналитик, Национальный центр тестирования (Астана, Республика Казахстан, e-mail: akzhan.khaidarova@gmail.com);
- Карибаева Акмарал Биржановна – магистр наук, ведущий эксперт-разработчик лаборатории искусственного интеллекта, Национальный центр тестирования (Астана, Республика Казахстан, e-mail: akaribayeva@gmail.com);
- Абдрахманов Мейрім Зикирияулы – Бакалавр, ведущий специалист PR, маркетинга и международного сотрудничества, Национальный центр тестирования (Астана, Республика Казахстан, e-mail: mierimabdrahmanov@gmail.com).

Information about authors:

- Abzhaliyeva Aidana Assylbekkyzy – Master's degree, Chief expert, National Testing Center (Astana, Republic of Kazakhstan, e-mail: abjalieva.aidana@mail.ru);
- Churbanova Zhairan Akhmetovna – Master's degree, Head of department, National Testing Center (Astana, Republic of Kazakhstan e-mail: zhairan2302@gmail.com);
- Khaidarova Akzhan Shaimurankyzy – Master's degree, Senior Expert-Analyst, National Testing Center (Astana, Republic of Kazakhstan, e-mail: akzhan.khaidarova@gmail.com);
- Karibayeva Akmaral Birzhanovna – Master of Science, Lead expert Developer of the Artificial Intelligence Laboratory at the National Testing Center (Astana, Republic of Kazakhstan, e-mail: akaribayeva@gmail.com);
- Abdirakhmanov Meirim Zikiryayuly – Bachelor's degree, Leading Specialist of PR, Marketing, and International Cooperation, National Testing Center (Astana, Republic of Kazakhstan, e-mail: mierimabdrahmanov@gmail.com).

Авторлар туралы мәлімет:

Әбжәліева Айдана Асылбекқызы – Магистр, бас сарапшы, Ұлттық тестілеу орталығы (Астана, Қазақстан Республикасы, e-mail: abjalieva.aidana@mail.ru);

Чурбанова Жайран Ахметовна – Магистр, бөлім басшысы, Ұлттық тестілеу орталығы (Астана, Қазақстан Республикасы, e-mail: zhairan2302@gmail.com);

Хайдарова Ақжан Шаймұранқызы – Магистр, бас сарапшы-талдаушы, Ұлттық тестілеу орталығы (Астана, Қазақстан Республикасы, e-mail: akzhan.khaidarova@gmail.com);

Карибаева Акмарал Биржановна – магистр, Жасанды интеллект зерханасының бас сарапшы-өзірлеушісі, Ұлттық тестілеу орталығы (Астана, Қазақстан Республикасы, e-mail: akaribayeva@gmail.com);

Әбдірахманов Мейрім Зікірияұлы – Бакалавр, PR, маркетинг және халықаралық қатынастар қызметінің жетекші сарапшысы, Ұлттық тестілеу орталығы (Астана, Қазақстан Республикасы, e-mail: mierimabdrahmanov@gmail.com).

Поступило: 13.01.2026

Принята: 25.05.2026

МРНТИ 14.15.17

<https://doi.org/10.26577/JES872202613>**Б.Н. Игенбаева^{1*}**, **М.Р. Смыкова²**, **Е.Ж. Шильдибеков³**¹Казахско-Американский Университет, Алматы, Казахстан²Алматы Менеджмент Университет, Алматы, Казахстан³Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан

*e-mail: b.igenbaeva@kau.kz

МЕТРИКИ КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРАКТИКООРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ: МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД

В условиях возрастающих требований к повышению качества практико-ориентированного образования следует проводить анализ эффективности применяемых методик обучения. Разработанные теоретические подходы к практико-ориентированному обучению позволили определить ключевые показатели, по которым можно судить о качестве подготовки и выбирать наиболее эффективные образовательные решения. Цель исследования – определение критериев оценки эффективности практико-ориентированных программ через анализ уровня удовлетворенности обучающихся и оценки того, как выбранные методы способствуют освоению прикладных компетенций. Эффективность внедряемых методик оценивалась через такие параметры, как удовлетворенность студентов используемыми форматами, влияние проектов, реализованных по запросам работодателей, на усвоение программы, уровень освоения дополнительных курсов и смежных компетенций, а также роль практико-ориентированных механизмов в последующем трудоустройстве выпускников прикладных направлений. Для проведения оценки практико-ориентированных программ на основе данных метрик был использован метод маркетингового исследования в форме опроса студентов, основанный на определении интегрального показателя эффективности по результатам удовлетворенности студентов. В исследовании приняли участие 252 студента республики. Для более развернутого анализа удовлетворенности студентов был использован метод качественного контент-анализа в рамках проведенного опроса. В результате данного опроса были выявлены барьеры, препятствующие качественному прикладному обучению. Исследования показали, что необходимо увеличить количество проектов под запросы компаний, использование виртуальных и симуляционных образовательных технологий и расширить спектр обучения за счет дополнительных курсов и их сертификации, позволяющие получить студентам мультидисциплинарные компетенции. Предложенные метрики имеют прикладное значение, могут быть использованы для актуализации образовательных программ, расширения методов оценивания, форматов сотрудничества между университетом и предприятиями. Выявленные метрики позволят достигнуть более точной и корректной оценки конкурентоспособности практико-ориентированной программы.

Ключевые слова: деятельностное обучение, метрика, удовлетворенность, проект, дополнительное обучение, трудоустройство.

B.N. Igenbayeva^{1*}, M.R. Smykova², E.Zh. Shildibekov³¹Kazakh American University, Almaty, Kazakhstan²Almaty Management University, Almaty, Kazakhstan³International Information Technology University, Almaty, Kazakhstan

*e-mail: b.igenbaeva@kau.kz

Metrics for Evaluating the Effectiveness of Work-Integrated Learning: a Methodological Approach

In light of the increasing need to ensure the quality of work-integrated learning, it is essential to assess the effectiveness of the approaches implemented in various formats and learning conditions. Existing theoretical models for work-integrated learning have enabled the development of significant evaluation metrics, ensuring quality assessment and the selection of the most relevant approaches to learning. The effectiveness of the implemented approaches to work-integrated learning was assessed using metrics such as student satisfaction with learning formats, the impact of company-requested projects on the successful completion of work-integrated learning programs, the impact of additional certification courses on the completion of the work-integrated learning program and the impact of work-integrated approaches on the employment of work-integrated program graduates. To evaluate work-integrated programs based on these metrics, a marketing research method was used in the form of a student survey,

which defined an integral performance indicator based on student satisfaction results. 252 students from the republic took part in the study. A qualitative content analysis method was used to analyze student satisfaction in more detail. This survey identified barriers to quality applied learning. The study based on these metrics has shown that increasing projects at companies' request is necessary, using virtual and simulation educational technologies and expanding the range of learning through additional courses and certification, allowing students to obtain multidisciplinary competencies. The proposed metrics can be used to update educational programs and expand evaluation methods and learning formats of cooperation between universities and companies. The identified metrics will allow for a more accurate and correct assessment of the competitiveness of work-integrated programs.

Keywords: work-integrated learning, metric, satisfaction, project, course, employability.

Б.Н. Игенбаева^{1*}, М.Р. Смыкова², Е.Ж. Шильдибеков³

¹«Қазақ Америка Университеті», Алматы, Қазақстан

²«Алматы Менеджмент Университеті» ББМ, Алматы, Қазақстан

³Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, Алматы, Қазақстан

*e-mail: b.igenbaeva@kau.kz

Студентті тәжірибеге бағдарлап оқытудың тиімділігін бағалау құралы ретіндегі метрикалар: әдіснамалық тұғыр

Тәжірибеге бағдарланған білім берудің сапасын көтерудің талаптары жағдайында қолданылатын оқыту әдістемелерінің тиімділігін анықтайтын талдаулар жүргізілуі қажет. Тәжірибеге бағдарлап оқытудың теориялық тұғырлары дайындық сапасын пайымдауға, білім беруде мейлінше тиімді шешім таңдауға және түйінді көрсеткіштерді анықтауға мүмкіндік береді. Зерттеудің мақсаты – тәжірибеге бағытталған бағдарламалардың тиімділігін бағалау өлшемдерін білім алушылардың қанағаттану деңгейін талдау және таңдалған әдістер арқылы қолданбалы құзыреттіліктерді меңгеруге қалай ықпал ететіндігін анықтау.

Ендірілетін әдістемелердің тиімділігі студенттердің қолданылған форматтарға қанағаттануы, жобалардың жұмыс берушілердің сұраныстарының жүзеге асырылуына әсері, бағдарламаны меңгеруі, аралас құзыреттіліктер мен қосымша курстарды игеруі, сонымен қатар түлектердің қолданбалы бағытта жұмысқа орналасуындағы тәжірибеге бағытталған механизмдердің рөлі сияқты параметрлермен бағаланды. Аталған метрикалар бойынша тәжірибеге бағытталған бағдарламаларды бағалауды жүргізу үшін студенттердің қанағаттануының нәтижесі арқылы тиімділіктің интегралды көрсеткіштерін анықтауға негізделіп, студенттерге арналған сауалнама түріндегі маркетингтік зерттеу әдісі қолданылды.

Зерттеуге еліміздің 252 студенті қатысты. Студенттердің қанағаттануын жүргізілген сауалнаманың аясында кеңейтіп талдау үшін сапалы контент-талдау әдісі пайдаланылды. Аталған сауалнаманың нәтижесінде сапалы қолданбалы оқытуға әсер ететін кедергілер айқындалды. Зерттеулер компаниялардың сұранысы бойынша студенттердің пәнаралық құзыреттіліктерді игеруіне мүмкіндік беретін жобалардың санын көбейту, виртуалды және симуляциялық білім беру технологияларын қолдану және қосымша курстар есебінен оқыту спектрін кеңейту және оларды сертификаттау қажеттігін көрсетті. Ұсынылған метрикалар білім беру бағдарламаларын өзектендіруде, бағалау әдістерін, университеттер мен кәсіпорындардың ынтымақтастық форматын кеңейтуде қолданбалы маңызға ие болып табылады. Анықталған метрикалар тәжірибеге бағытталған бағдарламалардың бәсекеге қабілеттілігін нақты және дұрыс бағалауға жетуге мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: практикаға бағытталған оқыту, метрика, қанағаттану, жоба, қосымша оқыту, жұмысқа орналасу.

Введение

В последние годы в научной литературе активно поднимается проблематика оценки результативности практико-ориентированного обучения. Такой интерес обусловлен усилением внимания к проблеме качества прикладной подготовки в высшем образовании (Yorke, 2014: 225). Разработка надёжных и валидных инструментов оценки прикладных образовательных программ, остается одним из ключевых задач, с которой сталкиваются исследователи при вне-

дрении практико-ориентированных подходов в учебный процесс (Ajjawī, 2020: 304; Luk, 2024: 101345). Оценка эффективности таких программ представляет собой методологически сложную задачу, требующую комплексного учёта интересов и взаимодействия различных заинтересованных сторон – студентов, работодателей, вузов и государственных структур. Дополнительно необходимо учитывать разнообразие форматов и методов обучения, отражающих специфику профессиональной подготовки и экосистему отрасли.

Важно подчеркнуть, что имеющиеся исследования прикладных образовательных программ, построенных на принципах практикоориентированного обучения, в недостаточной степени рассматривают вопрос удовлетворенности студентов используемыми форматами и методами подготовки. Кроме того, в современной педагогической литературе и практике по-прежнему не хватает четко сформулированных показателей, способных объективно отражать результативность таких программ в контексте требований рынка труда и текущей образовательной политики. В связи с этим актуализируется задача разработки метрик, позволяющих оценивать влияние различных методов практикоориентированного обучения на подготовку студентов. Учитывая разнообразие подходов и форматов, *цель данного исследования* состоит в определении критериев оценки эффективности практикоориентированных программ через анализ уровня удовлетворенности обучающихся и оценки того, как выбранные методы способствуют освоению прикладных компетенций.

Обзор литературы

Практика внедрения моделей практикоориентированного обучения в вузах требует адекватной и своевременной оценки, которая повысит качество подготовки студентов в системе высшего образования (Alfeld, 2013: 88). Обзор научных публикаций показал, что оценивание таких программ через призму удовлетворенности студентов используется крайне ограничено. В большинстве случаев анализ эффективности практикоориентированного обучения опирается преимущественно на количественные данные. Однако комплексная система оценки должна учитывать ожидания ключевых заинтересованных сторон – работодателей, студентов и самих образовательных организаций. Поэтому важной задачей является определение метрик, соответствующих запросам этих групп. На рисунке 1 представлена модель оценочных показателей, структурированных в соответствии с ожиданиями основных стейкхолдеров, а также обоснована их значимость для анализа результативности практикоориентированного обучения.

Рисунок 1

Схема оценочных показателей, структурированных в соответствии с ожиданиями основных стейкхолдеров



Источник / Примечание: Данный рисунок составлен авторами на основе анализа материалов

Проведённая оценка позволит проектировать более релевантные программы практико-ориентированного обучения (Игенбаева, 2024: 345). Оценивание подобных программ должно быть выстроено таким образом, чтобы оно отражало прикладные цели образовательного процесса и способствовало развитию у студентов практических навыков, их вовлечённости и гибкости формируемых компетенций с учётом динамики и турбулентности современного рынка.

Учитывая, что студент выступает внутренним потребителем образовательных услуг университета, возникает необходимость оценивать уровень его удовлетворенности содержанием и форматом практико-ориентированного обучения (Centre for Work-Integrated Learning, 2023). Такая оценка позволяет выявить разрывы между ожидаемыми и фактически полученными результатами образовательного процесса. Расчет уровня удовлетворенности студентов практико-ориентированными программами позволит определить степень их вовлечённости и интереса, а также оценить, в какой мере формируемые практические навыки совпадают с теми ожиданиями, которые студенты изначально связывали с программой.

На степень удовлетворённости студентов в значительной мере влияет набор образовательных форматов, которые обеспечивают развитие практических навыков. По мнению экспертов, наиболее действенными форматами практико-ориентированного обучения считаются стажировки, симуляционные и виртуальные практики, акселерационные программы, обучение, основанное на вызовах и запросах организации, взаимное (peer-to-peer) обучение, совмещение учебной подготовки с профессиональной деятельностью, проектная работа, анализ бизнес-кейсов, исследовательско-аналитические подходы, а также форматы, предполагающие разработку и реализацию законченного продукта (Seitz, 2023: 1615).

Выполнение студентами проектов, инициированных компаниями, является важной составляющей программ практико-ориентированного обучения. Такие проекты могут включать аналитические отчеты, фиксирующие результаты проделанной работы, кейсовые исследования, примеры выполненных заданий, симуляционные решения, прототипы, протестированные на реальных пользователях, а также презентационные материалы. В образовательной практике подобные проекты условно делятся на две категории. Первая – это задания, выполняемые в рамках

отдельных дисциплин в соответствии с их тематической направленностью. Вторая – это выпускные квалификационные проекты, которые представляют собой итог освоения программы (Кемп, 2021: 1075). Проекты первой категории направлены на формирование отдельных навыков и служат промежуточными образовательными результатами, тогда как дипломные проекты предполагают комплексное применение всего набора компетенций при решении практических задач бизнеса. Важным результатом данного исследования является определение метрики, основанной на количественной оценке проектов, реализованных студентами в рамках запросов и задач компаний.

Одним из значимых показателей результативности практико-ориентированного обучения выступает степень освоения студентами дополнительных профессиональных курсов, включенных в образовательную программу. Такие курсы позволяют формировать смежные компетенции, включая цифровые, предпринимательские, маркетинговые, финансовые, технические, аналитические, творческие навыки, а также умения, необходимые для разработки новых технологий (OECD, 2021: 209). Важность данного показателя объясняется тем, что программы практико-ориентированного характера – независимо от уровня их строгости или гибкости – обычно включают до 50% элективных дисциплин (Arsenis, 2021: 947; Ezelle, 2021: 621; Lim, 2020: 103). Элективные курсы отражают изменения требований рынка труда, связанные с необходимостью освоения новых компетенций и навыков. Дополнительное профессиональное обучение способствует углублению прикладной подготовки студентов, ускоряет их интеграцию в профессиональную среду и расширяет набор компетенций за счёт включения знаний из смежных областей.

Для компании наличие у выпускников соответствующих практических навыков является важным критерием при трудоустройстве, поскольку именно эти навыки позволяют объективно оценить уровень подготовки по практико-ориентированной программы. Такая практика соответствует стратегии многих организаций, ориентированных на ранний отбор перспективных специалистов еще на этапе обучения. Уже на средних курсах компании включаются в процесс подготовки кадров: выбирают для последующего трудоустройства либо формируют рабочие студенческие команды для решения собственных задач. Эти проекты выполняются студента-

ми в рамках учебных требований, но фактически интегрируются в деятельность компании.

Большинство университетов рассматривает стажировки и участие студентов в реальных проектах как один из ключевых факторов успешного трудоустройству выпускников. Эти формы взаимодействия выступают своеобразным переходным этапом, когда партнер-работодатель принимает решение о найме студента для закрытия открытых вакансий или включения его в кадровый резерв. В связи с этим показатель трудоустройства студентов становится важной метрикой, отражающей результативность различных форматов практико-ориентированного обучения. Он демонстрирует, насколько эффективно образовательная программа формирует у обучающегося необходимые прикладные профессиональные навыки.

С точки зрения авторов, успешность практико-ориентированных образовательных программ во много определяется использованием форматов обучения, реализуемых совместно с компаниями, выполнением студентами проектов по их запросам, а также развитием у обучающе-

гося прикладных компетенций, повышающих их конкурентоспособность на рынке труда. Соответственно, данные параметры могут функционировать как оценочные метрики эффективности практико-ориентированного обучения.

По итогам проведенного анализа были выделены следующие метрики оценки: 1. Степень удовлетворенности студентов используемыми форматами практико-ориентированного обучения; 2. Влияние проектной деятельности, реализуемой по запросам компаний, на качество освоение прикладной программы; 3. Вклад дополнительных курсов и смежных образовательных курсов, в укрепление компетенций, необходимых для успешного прохождения практико-ориентированной подготовки; 4. Воздействие практико-ориентированных методов обучения на возможности трудоустройства выпускников прикладных образовательных программ

Представленные метрики обеспечивают комплексную оценку образовательных программ с учетом специфики применяемых практико-ориентированных подходов (см. Таблица 1).

Таблица 1

Перечень и содержание оценочных метрик, характеризующих результативность практико-ориентированного обучения

Оценочные метрики	Определения, разработанные авторами на базе изученных источников
1. Степень удовлетворенности студентов используемыми форматами практико-ориентированного обучения	Отражает, в какой мере используемые в программе форматы позволяют обучающимся приобретать профессиональные навыки в условиях, приближенных к реальной рабочей среде, а также какие из них наиболее эффективно способствуют развитию практических компетенций.
2. Влияние проектной деятельности, реализуемой по запросам компаний, на качество освоение прикладной программы	Отражает какие виды проектов наиболее эффективно влияют на освоение практико-ориентированной образовательной программы и развитие прикладных навыков. В рамках обучения студентам необходимо выполнить проект, направленный на решение задач компании в соответствии с техническим заданием и предъявленными требованиями. Такой проект должен включать аналитико-исследовательский блок, коммерческую составляющую, а также этап тестирования результатов на реальных пользователях. Итоговая оценка проекта осуществляется совместно: экспертом или супервайзером от компании и академическим руководителем университета.
3. Вклад дополнительных курсов и смежных образовательных курсов, в укрепление компетенций, необходимых для успешного прохождения практико-ориентированной подготовки	Отражает, какие навыки, полученные студентами в рамках дополнительных образовательных курсов, наиболее значимо влияют на успешное освоение практико-ориентированной программы. Формирование таких компетенций обеспечиваются через прохождение специализированных сертификационных курсов, программ <i>mini</i> , а также вторых профессиональных треков, включенных в учебный план. Эти виды обучения помогают студентам осваивать смежные области профессиональной деятельности и расширять спектр своей квалификации.
4. Воздействие практико-ориентированных методов обучения на возможности трудоустройства выпускников прикладных образовательных программ	Характеризует, какие компоненты практико-ориентированного обучения – такие как проектная деятельность, прохождение стажировок, обучение в условиях рабочей среды и другие практические форматы – в наибольшей степени способствуют успешному трудоустройству выпускников. Этот показатель позволяет оценить практическую значимость образовательной программы с позиции ее соответствия запросам работодателей и требованиям современного рынка труда.
Примечание – составлено авторами	

Представленные показатели в совокупности позволяют провести комплексную оценку соответствия практикоориентированного обучения ожиданиям всех ключевых стейхолдеров: студентов, университета и компаний. Метрика удовлетворенности студентов позволяет определить, насколько эффективно развиваются и применяются форматы, технологии и методы практико-ориентированного обучения. Особенность данного показателя состоит в его непосредственной связи с ключевыми задачами практико-ориентированного обучения. Оценка со стороны студентов позволяет более точно спроектировать траекторию практико-ориентированной программы с учётом их запросов и ожиданий от обучения (Fisher, 2018: 15).

Оценка удовлетворенности студентов используемыми форматами практико-ориентированного обучения показывает, насколько обучающиеся включены в практическую деятельность и в какой мере эти форматы способствуют развитию прикладных компетенций в условиях, моделирующих реальную профессиональную среду.

Разработка и реализация проектов по запросам компаний являются важнейшим элементом практико-ориентированного обучения, что позволяет обеспечить соответствие содержания программ актуальным потребностям индустрии.

Включение освоение дополнительных курсов в систему ключевых метрик обусловлено тем, что такие элементы обучения позволяют учитывать динамику рынка и обеспечивает формирование актуальных прикладных навыков, необходимых для участия в мультидисципли-

нарных проектах. Соответствующий показатель дает возможность выявить, насколько существенным является вклад дополнительных образовательных курсов в успешное освоения практико-ориентированной программы.

Кроме того, прослеживается очевидная связь между уровнем трудоустройства выпускников и степенью сформированности у них практических умений, а также особенностями применяемых методов обучения. В этом связи особую важность приобретает оценка влияния практико-ориентированных подходов на карьерные траектории и трудоустройство выпускников соответствующих программ.

Материалы и методы исследования

Для определения удовлетворенности студентов практико-ориентированными программами в соответствии четырьмя метриками использован количественный метод исследования в форме анкетирования студентов. Анкета была составлена и предварительно протестирована с использованием метода когнитивного интервью (таблица 2). Результаты десяти когнитивных интервью использовались исключительно для предварительного тестирования и не были включены в основную выборку. Пункты анкеты обсуждались всеми авторами настоящего исследования. Вопросы, которые в процессе предварительного тестирования оказались неясными или вызывали затруднения в интерпретации, были откорректированы либо исключены из итоговой версии анкеты. Сбор данных осуществлялся с использованием Google-forms.

Таблица 2

Опрос студентов с помощью полуструктурированной анкеты

Метрики: 1. Степень удовлетворенности студентов используемыми форматами практико-ориентированного обучения; 2. Влияние проектной деятельности, реализуемой по запросам компаний, на качество освоение прикладной программы; 3. Вклад дополнительных курсов и смежных образовательных курсов, в укрепление компетенций, необходимых для успешного прохождения практико-ориентированной подготовки; 4. Воздействие практико-ориентированных методов обучения на возможности трудоустройства выпускников прикладных образовательных программ

Метрики			
Метрика 1	Метрика 2	Метрика 3	Метрика 4
Степень удовлетворенности студентов используемыми форматами практико-ориентированного обучения	Влияние проектной деятельности, реализуемой по запросам компаний, на качество освоение прикладной программы	Вклад дополнительных курсов и смежных образовательных курсов, в укрепление компетенций, необходимых для успешного прохождения практико-ориентированной подготовки	Воздействие практико-ориентированных методов обучения на возможности трудоустройства выпускников прикладных образовательных программ

Продолжение таблицы

Вопросы			
Насколько вы удовлетворены используемыми форматами практико-ориентированного обучения?	Какие проекты в рамках практико-ориентированной программы обучения способствовали решению прикладных задач компаний?	Насколько вы удовлетворены разными видами навыков?	Насколько практико-ориентированные подходы в обучении повлияли на трудоустройство?
Параметры			
Стажировки и практики	Консалтинговый проект	Цифровыми компетенциями	Стажировки и практики
Симуляционное обучение и виртуальные среды электронного обучения	Анализ бизнес-кейса	Предпринимательскими компетенциями	Симуляционное обучение и виртуальные среды электронного обучения
Акселерационные программы	Исследовательский проект	Управление проектами	Акселерационные программы
Обучение на основе вызовов (задачи компании)	Разработка IT решений (приложения, программные обеспечения)	Разработка готовой продукции	Практико-ориентированное обучение на основе реальных вызовов компаний
Взаимное обучение (peer-to-peer)	Разработка прототипа продукта (дизайн продукта)	Финансовые компетенции	Peer-to-peer подход: студенты обучают друг друга
Обучение без приостановки трудовой деятельности	Общественные социальные проекты (в области устойчивого развития, развития города, экология и т.д.)	Маркетинговыми компетенциями	Практико-ориентированное обучение параллельно с работой
Обучение на базе проектной деятельности	Аутсорсинговые проектов	Навыки креативного мышления	Формат обучения, основанный на работе над проектами
Обучением через разбор бизнес-кейсов	Проектная деятельность, ориентированная на стартапы	Исследовательско-аналитические компетенции	Обучением на основе анализа практических бизнес-кейсов в учебном процессе
Обучением с использованием исследовательско-аналитических методов		Инженерно-технические навыки	Обучение на базе исследовательско-аналитической деятельности
Обучение через создание готового продукта			Обучение, ориентированное на реализацию готового решения
Примечание – составлено авторами			

В исследовании анализировались казахстанские 4-годичные программы бакалавриата, ориентированные на практико-ориентированное обучение. Генеральная совокупность составила 15 899 студентов, обучающихся на конец 2023 года в университетах Республики Казахстан по следующим направлениям подготовки: гостиничный бизнес и туризм, маркетинг, кинопроизводство и информационные технологии. Данные были получены из официальных источников Бюро Национальной Статистики Республики Казахстан (Таблицу 3) (Бюро национальной статистики РК, 2025). Выборка была сформирована из представителей указанной генеральной совокупности. Для обеспечения

репрезентативности исследования был применён метод пропорциональной стратификации выборки, при котором размер выборки пропорционален размеру страты по отношению ко всей генеральной совокупности (Malhotra, 2017: 976). Соответственно размер выборки по каждой специальности был пропорционален размеру генеральной совокупности. Согласно рекомендациям по выбору объёма выборки в прикладных исследованиях, при ориентированности на решение практической задачи минимальное количество респондентов должно составлять 200 человек, а максимальное – 500 (Malhotra, 2017: 976). В настоящем исследовании количество респондентов составило 252

студента, что является достаточным объёмом для получения валидных выводов. Интервью проводилось в период с декабря 2023 по январь 2025 года.

На втором этапе исследования проводится балльно-рейтинговая оценка параметров, включенных в разработанные метрики, с использованием по 5-ти бальной шкалы Лайкерта, где 5 баллов – это отличный показатель, а 1 балл – не-

удовлетворительный. Оценки, выставленные респондентами, агрегируются путём расчёта среднего арифметического по всем респондентам. Далее проводится анализ степени влияния указанных параметров метрик на освоение студентами практико-ориентированной образовательной программы. В таблице 3 приведён пример оценки одной из программ на основе данной методологии.

Таблица 3

Шкала оценивания прикладной образовательной программы

№	Метрики	Максимальное количество баллов	Баллы фактические		
			Программа 1		
			Баллы	Коэффициент рейтинга	Итого
I.	Удовлетворенность форматами практико-ориентированного обучения				
1.	Стажировки и практики	5	3,2	0,2	0,6
2.	Симуляционное обучение и виртуальные среды электронного обучения	5	3,4	0,2	0,7
3.	Акселерационные программы	5	2,9	0,2	0,7
4.	Обучение на основе вызовов (задачи компании)	5	3,6	0,2	0,5
5.	Взаимное обучение (peer-to-peer)	5	3,5	0,2	0,6
6.	Обучение без приостановки трудовой деятельности	5	3,4	0,2	0,6
7.	Обучение на базе проектной деятельности	5	3,7	0,2	0,5
8.	Обучением через разбор бизнес-кейсов	5	3,9	0,2	0,7
9.	Обучением с использованием исследовательско-аналитических методов	5	3,7	0,2	0,6
10.	Обучение через создание готового продукта	5	3,0	0,2	0,7
II.	Влияние проектной деятельности, реализуемой по запросам компаний, на качество освоения прикладной программы				
1.	Консалтинговый проект	5	2,8	0,2	0,6
2.	Анализ бизнес-кейса	5	3,7	0,2	0,7
3.	Исследовательский проект	5	3,7	0,2	0,7
4.	Разработка IT решений (приложения, программные обеспечения)	5	2,6	0,2	0,5
5.	Разработка прототипа продукта (дизайн продукта)	5	3,1	0,2	0,6
6.	Общественные социальные проекты (в области устойчивого развития, развития города, экология и т.д.)	5	3,0	0,2	0,6
7.	Аутсорсинговые проекты	5	2,7	0,2	0,5
8.	Стартап проекты	5	3,3	0,2	0,7
III.	Вклад дополнительных курсов и смежных образовательных курсов, в укрепление компетенций, необходимых для успешного прохождения практико-ориентированной подготовки				
1.	Цифровыми компетенциями	5	3,2	0,3	1,0
2.	Предпринимательскими компетенциями	5	3,7	0,3	1,1
3.	Управление проектами	5	3,7	0,3	1,1
4.	Разработка готовой продукции	5	3,0	0,3	0,9

Продолжение таблицы

№	Метрики	Максимальное количество баллов	Баллы фактические		
			Программа 1		
			Баллы	Кэф-фициент рейтинга	Итого
5.	Финансовые компетенции	5	3,3	0,3	1,0
6.	Маркетинговыми компетенциями	5	3,5	0,3	1,0
7.	Навыки креативного мышления	5	3,9	0,3	1,2
8.	Исследовательско-аналитическими навыками	5	3,7	0,3	1,1
9.	Технические (навыки инженера)	5	2,4	0,3	0,7
IV.	Степень влияния методов практикоориентированного обучения на последующее трудоустройство выпускников				
1.	Стажировки и практики	5	3,0	0,2	0,6
2.	Обучение с использованием симуляций и виртуальных образовательных платформ	5	2,9	0,2	0,6
3.	Акселерационные программы по развитию стартапов	5	2,7	0,2	0,5
4.	Практико-ориентированное обучение на основе реальных вызовов компаний	5	3,3	0,2	0,7
5.	Peer-to-peer подход: студенты обучают друг друга	5	2,9	0,2	0,6
6.	Практико-ориентированное обучение параллельно с работой	5	2,9	0,2	0,6
7.	Формат обучения, основанный на работе над проектами	5	3,3	0,2	0,7
8.	Обучением на основе анализа практических бизнес-кейсов в учебном процессе	5	3,4	0,2	0,7
9.	Обучение на базе исследовательско-аналитической деятельности	5	3,3	0,2	0,7
10.	Обучение, ориентированное на реализацию готового решения	5	2,7	0,2	0,5
Примечание – составлено авторами					

Для повышения объективности результатов к балльным оценкам респондентов добавляются коэффициенты значимости (рейтинговые коэффициенты), представленные в Таблице 3. С целью дифференциации оценки по критерию значимости предварительно было проведено интервью с 28 экспертами в области практико-ориентированного обучения. По результатам интервью были определены весовые коэффициенты для каждой метрики. Эксперты присвоили следующие значения коэффициентов значимости: для первой метрики – 0,3; для второй – 0,2; для третьей – 0,3 и для четвертой – 0,2. В результате расчётов формируется интегральная оценка удовлетворенности, учитывающая весовые коэффициенты параметров (Meredith, 2011: 35). Расчёт интегрального уровня удовлетворенности программой, а также оценка отдельных параметров осуществляется с использованием программы Excel.

На третьем этапе, на основе полученных результатов, осуществляется расчёт итоговых

баллов с учетом рейтинговых коэффициентов значимости. Уровень удовлетворенности практико-ориентированными образовательными программы рассчитывается по следующей формуле:

$$Y_{wIL} = B_{\phi} / B_m * 100$$

где:

Y_{wIL} – уровень оценки удовлетворенности практико-ориентированной программой, %;

B_{ϕ} – сумма баллов, полученных в результате оценки программы с учетом рейтинговых коэффициентов значимости;

B_m – максимально возможное количество баллов, которое может быть присвоено программе с учетом рейтинговых коэффициентов.

На четвертом этапе, по результатам проведенных расчетов уровня удовлетворенности, формируется обобщенный профиль практико-ориентированной образовательной программы. Пример такого профиля проиллюстрирован

в таблицы 4. В качестве обобщённой модели оценки практико-ориентированных программ на основе удовлетворенности будет построен графический профиль, отражающий результаты по каждому параметру исследуемых программ. Графическая интерпретация будет пред-

ставлена в виде циклограммы, отображающей оценки параметров, приведенные к средним значениям. Такой формат позволяет наглядно представить сильные и слабые стороны программ, а также выявить области для их дальнейшего совершенствования.

Таблица 4

Пример обобщённой оценки

Программа	Степень удовлетворенности студентов используемыми форматами практико-ориентированного обучения	Влияние проектной деятельности, реализуемой по запросам компаний, на качество освоение прикладной программы	Вклад дополнительных курсов и смежных образовательных курсов, в укрепление компетенций, необходимых для успешного прохождения практико-ориентированной подготовки	Воздействие практико-ориентированных методов обучения на возможности трудоустройства выпускников прикладных образовательных программ
1	65%	71%	68%	63%
2				

Примечание – составлено авторами

На пятом этапе, с целью интерпретации уровня удовлетворенности студентов практико-ориентированными образовательными программами, будет сформирована шкала оценивания, основанная на диапазонах общей балльной оценки согласно методики, предложенной Бестом Р. (таблица 5) (Best, 2000: 385).

Для получения общего индекса удовлетворенности студентов практико-ориентированными программами была рассчитана средняя величина показателей удовлетворенности по заданной выборке. В соответствии с применяемой методикой, средний индекс потребительской удовлетворенности на уровне 75% считается допустимым и свидетельствует о приемлемом

уровне эффективности реализуемых практико-ориентированных образовательных программ (Best, 2000: 385). То есть, будет говорить о приемлемой эффективности практико-ориентированных программ. Идентификация группы студентов с низким уровнем удовлетворенности позволит выявить причины их недовольства и принять корректирующие меры для совершенствования содержания и структуры образовательных программ. По результатам исследования будет определена программа, обладающая наиболее высокими показателями удовлетворенности студентов, что может быть использовано как ориентир для распространения эффективных практик в рамках других программ.

Таблица 5

Шестиразрядная шкала удовлетворенности потребителей

Диапазон уровня балльной оценки программы %	Степень восприятия студентами показателей программы	Уровень удовлетворенности программой
90-100	Полностью удовлетворены программой обучения	Высокий
80-89,9	В общей мере удовлетворены программой обучения	Хороший
70-79,9	Частично удовлетворены программой обучения	Средний
60-69,9	Единично удовлетворены программой обучения	Критический
Менее 60*	Крайне не удовлетворены программой обучения	Негативный
Программа, набравшая по результатам оценки менее 60% от максимально возможного балла, признается не соответствующей ожиданиям студентов.		
Примечание – составлено авторами на основе источника (Best, 2000)		

Предложенный алгоритм оценки характеризуется простотой в организации и проведении. Методика расчета метрик не требует применения сложных технических средств, а графическая интерпретация результатов может быть реализована с использованием общедоступных программных средств.

На шестом этапе исследования, целью которого было выявление ключевых причин снижения уровня удовлетворенности студентов практико-ориентированными образовательными программами, обучающихся попросили поделиться проблемами, с которыми они сталкивались, а также предложениями по совершенствованию практико-ориентированного обучения. Для обработки полученных данных был применен метод качественного контент-анализа, основанный на подходе Гранехейма и Лундмана (Graneheim & Lundman, 2004: 106). Этот метод позволил сопоставить точки зрения студентов и выявить общие проблемы, присутствующие в образовательных программах. Анализ данных проводился вручную без привлечения специализированного программного обеспечения,

при этом сбор информации осуществлялся через платформу Google Forms. Высказанные мнения и предложения кодировались, после чего схожие коды объединялись индуктивным способом. Коды с одинаковым значением формировались в подкатегории, а затем концептуально близкие категории объединялись в более обширные категории, что позволило структурировать полученные результаты исследования.

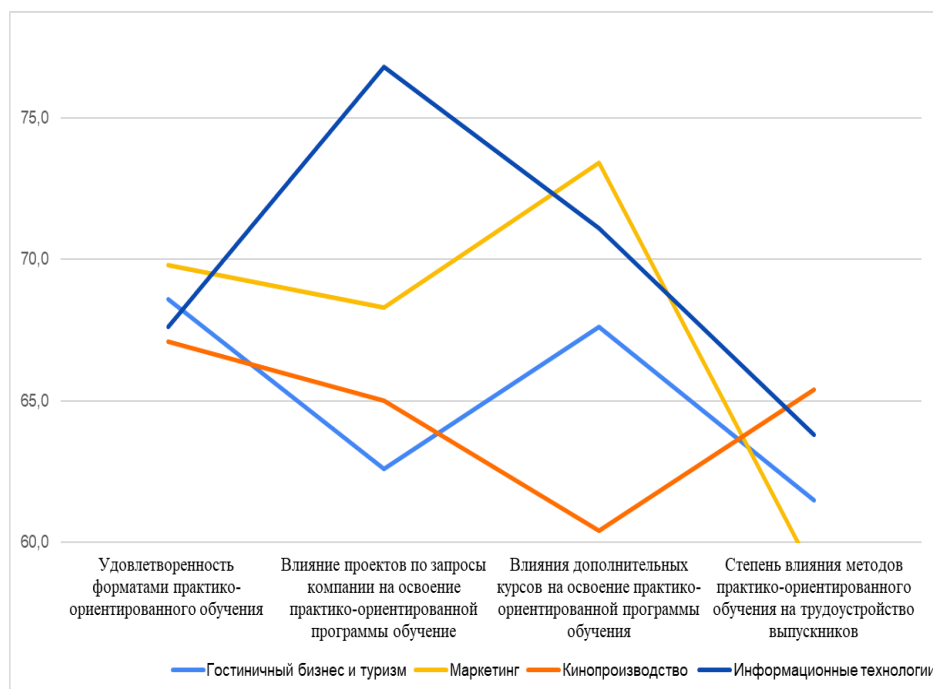
Результаты и обсуждение

По результатам исследования были выявлены образовательные программы, обладающие наивысшим уровнем удовлетворенности студентов. Обобщенные оценки представлены в таблице 6, а динамика изменений уровня удовлетворенности визуализирована на рисунке 2. На основе полученных данных результатов в дальнейшем возможно формирование планов мероприятий по оптимизации дизайна практико-ориентированных образовательных программ с учетом выявленных факторов удовлетворённости студентов.

Таблица 6

Профиль практико-ориентированной образовательной программы на основе расчета уровня удовлетворенности

Программа	Степень удовлетворенности студентов используемыми форматами практико-ориентированного обучения	Влияние проектной деятельности, реализуемой по запросам компаний, на качество освоение прикладной программы	Вклад дополнительных курсов и смежных образовательных курсов, в укрепление компетенций, необходимых для успешного прохождения практико-ориентированной подготовки	Воздействие практико-ориентированных методов обучения на возможности трудоустройства выпускников прикладных образовательных программ	Средний индекс удовлетворенности, в %
Гостиничный бизнес и туризм	68,6	62,6	67,6	61,5	65,1
Маркетинг	69,8	68,3	73,4	58,9	67,6
Кинопроизводство	67,1	65	60,4	65,4	64,5
Информационные технологии	67,6	76,8	71,1	63,8	69,8
Примечание – составлено авторами на основе проведенного анализа					

Рисунок 2*Изменение уровня удовлетворенности студентов образовательной программой**Примечание – данные представлены авторами на основе проведенного исследования*

Самый низкий показатель удовлетворенности по совокупности четырех метрик был зафиксирован у студентов, обучающихся по направлению «Кинопроизводство». Самый высокий уровень удовлетворенности показали студенты специальности «Информационные технологии». При этом расчетные показатели по всем анализируемым программам ниже рекомендуемого уровня удовлетворенности – 75%, что свидетельствует о наличии проблем в реализации практико-ориентированного обучения. На основе усредненных результатов можно сделать вывод о необходимости повышения эффективности практико-ориентированных подходов в образовательном процессе с целью улучшения восприятия программ студентами и повышения уровня удовлетворенности обучением.

Результаты качественного контент-анализа удовлетворенности студентов позволили выявить основные причины снижения уровня удовлетворенности студентов. Анализ интервью со студентами относительно проблем, возникающих в процессе практико-ориентированного обучения, позволил выделить 11 логически обоснованных кодов, 11 подкатегорий и 10 ключевых категорий (таблица 7).

Большинство респондентов во время прохождения практики в компаниях сталкиваются с проблемами её формального проведения. Как правило, практика сводится к экскурсии по предприятию, ознакомлению с внутренними документами организации либо к выполнению заданий, не соответствующих функциональным обязанностям студентов (например, копирование документов, выполнение поручений организационно-бытового характера и др.). Кроме того, учебные планы не всегда интегрированы с запросами компаний. Существующие исследования подтверждают, что практико-ориентированное обучение является эффективным лишь в том случае, если обеспечен баланс запросов и потребностей всех стейкхолдеров прикладного образования. В связи с этим студенты отмечают необходимость усиления учебных планов за счёт включения в них: реальных проектов, практических кейсов и заданий, формирующих профессиональные навыки, обеспечивающих целостное понимание профессии. Дополнительно респонденты указывают на целесообразность расширения учебных планов за счёт сертификационных курсов, программ Minor, а также дисциплин, позволяющих получить вторую специальность.

Таблица 7

Результаты анализа данных

Код	Подкатегории	Основная категория
1. Практика и стажировки сводятся в основном к экскурсии по предприятию, ознакомлению с документами компании, к выполнению работ несоответствующие их функциональным обязанностям (копирование, отнеси-принеси ит.д.).	1. Формальное прохождение практики	1. Интеграция учебного плана, структуры практики с запросами и задачами компании
2. Отсутствие в учебных планах и в профильных предметах реальных кейсов, интересных проектов, запросов и задач компаний	2. Несинхронизированы профильные предметы с практической деятельностью и работой над реальными проектами	
3. Недостаточное количество дополнительных курсов и программ Minor	3. Нехватка междисциплинарных компетенций	2. Усилить WIL программы дополнительными сертификационными курсами
4. Низкий уровень доверия к студентам со стороны компаний, отношение к студентам не как к профессионалам, а как к операционному персоналу	4. Компании относятся к студентам не как к будущим специалистам, которые в будущем будут работать на компанию, не объясняют преимущества работы в компании – не продают себя как работодателя.	3. Организация системы менторства и программу мотивации в компаниях для хорошей обратной связи по реализуемым проектам и обучении в компаниях.
5. Неэффективная работа наставников, нехватка менторов для сопровождения проектной деятельности	5. Слабая обратная связь	
6. Привязка теоретических знаний к конкретной профессиональной деятельности происходит эпизодически.	6. Существующая модель организации производственных практик не может организовать непрерывное практическое обучение.	5. Обеспечение непрерывного практического обучения, преимущественно в одной и той же компании или в одной и той же отраслевой вертикали
7. Ограниченный доступ студентов к сложным техническим средствам, технологиям или информации компаний	7. Невозможность решать ситуационные задачи или проводить эксперименты в реальных условиях	6. Разширить применение симуляционного подхода, включающего сценарное обучение, виртуальные среды и платформы электронного обучения
8. Отсутствие рабочих планов, для развития практических навыков	8. В используемых методах оценивания отсутствуют такие оценки как рабочие планы, планы карьерных действий, индивидуальные планы работ, рефлексивные отчеты	7. Оценивать по принципу устойчивого оценивания – не оценка обучения, а оценка для обучения для поддержки обучения студентов и их развития как саморегулируемых учеников
9. Отсутствуют инструкции, описывающие последовательность действий для всех участников образовательного процесса.	9. Нерегламентированность организации практико-ориентированного обучения	8. Ввести регламент практико-ориентированного обучения с четким распределением функций между основными участниками: преподавателями, менторами, руководителями практики и студентами.
10. Отсутствие или нехватка менеджеров по сопровождению, поддержке и администрированию обучения и проектной деятельности, запросов от компаний	10. Недостаточность служб по сбору и систематизации запросов от компаний с целью их предоставления студентам в соответствии с академическими требованиями, учебным планом, годом обучения и образовательной программой.	9. Разработать цифровые решения, обеспечивающие интеграцию процессов обучения между вузом и компанией

Продолжение таблицы

Код	Подкатегории	Основная категория
11.Отсутствие финансирования на проживания, питания во время прохождения практики (транспортировка частично покрывается)	11.Сокращения финансирования WIL программ	10.Социальная поддержки студентов при прохождении практико-ориентированного обучения как со стороны государства так и со стороны принимающей компании
Примечание – составлено авторами на основе проведенного анализа		

Результаты опроса студентов показали необходимость усиления практико-ориентированных программ за счет увеличения доли практического обучения и сокращения объема теоретической подготовки.

Также студенты сталкиваются с проблемой неэффективной работы наставников в компании, а именно в вопросах слабой обратной связи. В некоторых из рассмотренных исследований подчеркивается важность переговоров между научным руководителем, производственным наставником и студентом, которые позволяют сформировать более реалистичные ожидания и цели, стремясь к совпадению ожиданий студентов с ожиданиями университета и отрасли.

В целом отмечается низкий уровень доверия компаний к работе студентов, проектам и к их уровню профессиональных знаний. Подобная ситуация во многом объясняется эпизодическим характером практической деятельности студентов в различных компаниях. Как отмечают сами студенты, существующая модель организации построения производственных практик не может организовать им возможность непрерывного практического обучения, преимущественно в одной компании или в рамках одной отраслевой вертикали. Отсутствие системного подхода негативно сказывается на формировании устойчивых профессиональных навыков.

Одной из ключевых проблем организации практического обучения является ограниченный доступ студентов к сложным техническим средствам, технологиям или корпоративной информации. Это приводит к невозможности решения ситуационных задач, а также проведения экспериментов и испытаний производственных, клинических, технологических и управленческих решений в реальных условиях. При этом обучение в экосистемах крупных компаний в наибольшей степени способствует развитию навыков оперативного решения бизнес-задач и формированию предпринимательских компетенций.

Студенческие отчеты по итогам практики порой представляют формальный характер, документирующий результаты прохождения практики, описанию проекта либо представлению исследования по определенной теме. При этом в подобных отчетах, как правило, отсутствуют элементы рефлексии, а также самооценка студентов в части анализа собственных знаний и навыков до и после участия в практикоориентированных программах. Разнообразие форм оценивания практико-ориентированного обучения позволяет учитывать специфику конкретной дисциплины, а также особенности ресурсного и организационного обеспечения.

Недостаточно регламентированны процессы практико-ориентированного обучения и не обеспечивают должного уровня интеграции всех стейкхолдеров. В действующих процедурах и инструкциях нерегламентированны функциональные обязанности основных участников, что снижает качество и безопасность образовательного процесса в рамках практико-ориентированных программ. Для повышения удовлетворенности компаний-партнёров необходимо интегрировать процессы обучения в нормативные документы и регламенты, обеспечив их соответствие запросам работодателей. При интеграции практико-ориентированных элементов необходимо создать службу для сбора и обработки запросов от компаний, которая обеспечивала бы их корректное представление студентам с учетом академических требований, учебного плана, года обучения и образовательной программы. Внедрение цифровых инструментов позволит оптимизировать сопровождение учебного процесса, проектной деятельности и взаимодействия между университетом и партнёрами из бизнеса.

Результаты оценки по метрике 1 – *удовлетворенность студентов форматами практико-ориентированного обучения* – показали необходимость пересмотра существующих подходов

к организации практико-ориентированных программ. Выбор наиболее подходящих форматов обучения зависит как от специальности студентов, так и от уровня интеграции образовательных процессов между университетом и компаниями. Эта метрика может использоваться как инструмент для стратегического определения оптимальных форматов практико-ориентированного обучения, соответствующих направлениям подготовки студентов. В рамках практико-ориентированных программ особое значение имеет обучение в корпоративных экосистемах, которое реализуется через стажировки, практики, обучение на основе вызовов (*challenge-based learning*), работу с бизнес-кейсами, акселерационные программы, взаимное обучение (*peer-to-peer*), проектную деятельность и исследовательско-аналитические методы (Игенбаева, 2024: 345). Эти форматы обеспечивают погружение студентов в реальные кейсы компаний, способствуют развитию прикладных навыков, формированию компетенций оперативного решения бизнес-задач, предпринимательских качеств, а также коммуникативных умений благодаря взаимодействию с профессиональным сообществом.

Наряду с этим процесс практикоориентированного обучения может быть существенно обогащен использованием симуляционных технологий. Данные технологии позволяют имитировать реальные производственные, технологические и клинические ситуации, с которыми студент может столкнуться в будущем на рабочем месте. Проходя комплекс возможных ситуаций, студенты еще в стенах университета получают возможность не только апробировать возможные решения, но и сформировать готовность к различным профессиональным вызовам.

Результаты оценки по метрике 2 – *влияние проектной деятельности, реализуемой по запросам компаний, на качество освоение прикладной программы*, на освоение практико-ориентированных программ остаётся незначительной. На сегодняшний день темы проектов не всегда коррелируют с реальными потребностями общества и индустрии. Это объясняется тем, что большинство проектов формируется по инициативе преподавателей либо по единичным запросам компаний. В связи с этим возникает необходимость выработки системного подхода к имплементации проектов от компаний в учебные программы в качестве обязательного элемента образовательного процесса. Важным направлением развития является увеличение числа выпускных диплом-

ных проектов, выполняемых непосредственно по заказу компаний, в рамках которых студенты могут предлагать решения актуальных проблем индустрии, разрабатывать готовые продукты, проводить прикладные промышленные исследования и тестировать решения на реальных пользователях. Для расширения спектра подобных проектов целесообразно усиливать интеграцию университетов с бизнесом, отраслевыми ассоциациями и профессиональными сообществами через расширение форматов практико-ориентированного обучения.

В качестве показателя эффективности практикоориентированных программ может служить рефлексивный отчет, предполагающий критический анализ студентом профессиональной ситуации: выявление проблемы и формулирование рекомендаций принимающей организации, основанные на дисциплинарных знаниях студентов. Так, в рамках предпринимательского консалтинга студенты готовят рефлексивный отчет, где пересматривают бизнес-задачу компании, анализируют результаты её деятельности, выявляют барьеры, определяют лучшие практики выхода из кризисных ситуаций, формируют гипотезы и ключевые показатели роста, используя весь доступный аналитический инструментарий. На данном этапе ключевое значение имеет предоставление студенту обратной связи по проекту: оценка уровня его компетентности, достижения поставленных задач, вариантов решения проблем. Подобная практика не только способствует повышению качества обучения, но и влияет на принятие решений о последующем трудоустройстве выпускников, а также формирует ответственность со стороны преподавателей и руководителей компаний за результаты подготовки студентов.

Кроме того, запросы и технические задания компаний должны определять критерии оценивания проектов. Так, в практикоориентированных программах оценка должна максимально приближаться к реальным условиям деятельности предприятия и включать такие параметры, как полнота проведённых исследований, практическая значимость предложенных решений (восприятие ценности пользователем), разработка прототипа, оформление результатов в виде научной статьи, а также формирование навыков нетворкинга и командной работы.

Результаты оценки по метрике 3 – *вклад дополнительных курсов и смежных образовательных курсов, в укрепление компетенций, не-*

обходимых для успешного прохождения практико-ориентированной подготовки – показали важность комплексного подхода к оценке уровня подготовки студентов. Помимо знаний по основной специализации, необходимо учитывать степень сформированности компетенций в смежных сферах профессиональной деятельности. Дополнительно создаются возможности для прохождения обучения в специализированных центрах, предоставляющих сертификаты и аттестаты, подтвержденные аккредитованными уполномоченными органами.

Результаты оценки по метрике 4 – *воздействие практико-ориентированных методов обучения на возможности трудоустройства выпускников прикладных образовательных программ* – может рассматриваться как обобщающая метрика, позволяющая оценить уровень развития прикладного обучения.

Опыт решения практических задач, поставленных компаниями в рамках проектов, освоение дополнительных компетенций, а также развитие навыков критического анализа формируют основу построения индивидуальных карьерных траекторий студентов и способствуют трудоустройству обучающихся. Реализация проектов, презентация образцов работ, подготовка прототипов, а также отчетов о вкладе студентов в деятельность организации стимулируют развитие навыков рефлексии и формируют у обучающихся способность к прогнозированию профессионального будущего. В данном аспекте важна совместная оценка, в которой участвуют все ключевые заинтересованные стороны – студент, университет и компания. Работодатели могут запрашивать у студентов рефлексивные отчеты о развитии их профессиональных и личностных компетенций на протяжении всего периода обучения.

Заключение

Оценка эффективности практикоориентированных программ на основе предложенных метрик позволяет сделать следующие выводы:

Выявленные показатели позволяют оценить, насколько практико-ориентированные программы соответствуют требованиям компаний, включая использование форматов и мероприятий, максимально приближенных к реальному профессиональному контексту. Результаты проведенных исследований указывают на необходимость увеличения числа проектов, ориентиро-

ванных на запросы компаний, более активного внедрения виртуальных и симуляционных технологий обучения, а также расширения возможностей обучения за счет дополнительных курсов с последующей сертификацией.

Оценка удовлетворенности студентов выступает важным индикатором уровня развития практико-ориентированного обучения. Для повышения качества образовательного процесса целесообразно применять развернутый анализ удовлетворенности студентов, который позволяет выявить рейтинг наиболее востребованных форматов обучения, формирующих ключевые компетенции, актуальные для рынка труда.

Был разработан метод оценки практико-ориентированной программы и алгоритм его проведения, основанный на интегральной оценке удовлетворенности студентов. Предложенный метод может быть использован как один из вариантов оценивания образовательных программ с учетом показателей удовлетворенности.

Одним из основных ограничений настоящего исследования является то, что оценивание по предложенным метрикам проводилось только на основе четырех образовательных программ (информационные технологии, маркетинг, кинопроизводство и гостиничный бизнес). В будущих исследованиях представляется целесообразным расширить выборку за счёт других образовательных программ, что позволит сформировать более полное представление о состоянии практико-ориентированных программ в различных направлениях подготовки.

Ещё одним ограничением исследования является отсутствие оценки со стороны компаний, что снижает полноту анализа. В будущих исследованиях необходимо разработать инструменты для оценки удовлетворенности работодателей, создать метрики, позволяющие компаниям оценивать эффективность практико-ориентированных программ, а также учитывать экспертные оценки представителей отраслевых ассоциаций, это сделает оценку программ более полной.

Финансирование

Данное исследование проведено при грантовой поддержке программы «Жас галым» 2022-2024 годы (ИРН: AP15473594) Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан. Настоящее исследование одобрено этическим комитетом УО «Алматы Менеджмент Университет» №6, 26 мая 2025 года.

Заявление о конфликте интересов.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов

Игенбаева Б. – разработала идею статьи, провела обзор литературы и теоретическое обоснование четырех показателей, написала черновой вариант статьи.

Смыкова М. и Игенбаева Б. разработали дизайн и методологию исследования, провели серию углубленных интервью с экспертами и со студентами, Шилдибеков Э., Игенбаева Б. – сбор и анализ данных; Игенбаева Б. – организовала интервью с литовскими экспертами и студентами, изучающими предпринимательство.

Смыкова М. и Шилдибеков Э. проверили и утвердили окончательный вариант рукописи.

Литература

- Бюро национальной статистики Республики Казахстан. Официальная статистика. [Электронный ресурс]. URL: <https://stat.gov.kz> (дата обращения: 30.01.2024).
- Игенбаева Б.Н., Смыкова М.Р., Шилдибеков Е.Ж.(2024) Метрики, обеспечивающие выбор наиболее актуальных подходов в обучении // Материалы международной научно-практической конференции «Национальные экономические интересы и благополучие населения», посвященной памяти и 90-летию со дня рождения лауреата государственной премии в области науки и техники им. аль-Фараби, заслуженного деятеля науки Республики Казахстана, академика НАН РК доктора экономических наук, профессора Кошанова А.К. – Алматы: Институт экономики, 2024.
- Ajjawi, R., Tai, J., Nghia, T. L. H., Boud, D., Johnson, L., Patrick, C. Aligning assessment with the needs of work-integrated learning: the challenges of authentic assessment in a complex context // *Assessment and Evaluation in Higher Education/Assessment & Evaluation in Higher Education*, 2019. №45(2). – P. 304–316. <https://doi.org/10.1080/02602938.2019.1639613>
- Alfeld C., Charnier I., Johnson L., Watts E. Work-Based Learning Opportunities for High School Students. National Research Center for Career and Technical Education University of Louisville. – Louisville, KY, 2013. P.88
- Arsenis, P., Flores, M. Confidence and gender differences within a work-integrated learning programme: evidence from a UK higher education institution // *Higher Education Research & Development/Higher Education Research and Development*, 2020. №40(5). – P. 947–963. <https://doi.org/10.1080/07294360.2020.1798888>
- Best, R. J. Market-Based Management. Strategies for Growing Customer Value and Profitability. 4th Edition. Pearson. 2020. – P.385
- Ezelle, H. J., Geiman, T., Schnaper, L. A., Cullen, K. J., Lapidus, R. S., Hassel, B. A. A translational approach to cancer research, education and training // *Journal of Cancer Education*, 2021. №36(3). – P. 621–629. <https://doi.org/10.1007/s13187-019-01675-3>.
- Fisher, C., Setterlund, K. Vignette based skills assessment in social work field education: Evaluating student's achievement of professional competency // *Field Educator*, 2018. №8.1. – P. 1-15.
- Graneheim, U.H., Lundman, B. Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness // *Nurse Educ Today*, 2014. – №24(2). – P.105–12.
- Kemp, C., Van Herwerden, L., Molloy, E., Kleve, S., Brimblecombe, J., Reidlinger, D., & Palermo, C. How do students offer value to organisations through work integrated learning? A qualitative study using Social Exchange Theory // *Advances in Health Sciences Education*, 2021. – №26(3). – P. 1075–1093. <https://doi.org/10.1007/s10459-021-10038-x>
- Lim, S. M., Foo, Y. L., Yeo, M. F., Chan, C. Y. X., Loh, H. T. Integrated work study program: Students' growth mindset and perception of change in work-related skills // *International Journal of Work-Integrated Learning*, 2020. – №21(2). – P. 103–115.
- Luk, L.Y.Y., Chan, C.K. Assessing student learning in work-integrated learning (WIL): A systematic review on assessment methods and purposes // *Studies in Educational Evaluation*, 2024. №81. -P. 101345. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2024.101345>
- Malhotra N., Nunan D., Birks D. Marketing Research: An Applied Approach. – Pearson, 2017. – P. 976.
- Marcus T.S., Reji E., Ngcobo S. Peer-learning reviews to improve Gauteng community-oriented primary care: Findings from AitaHealth™-enabled ward-based outreach teams // *African Journal of Primary Health Care & Family Medicine*, 2020. №12(1). <https://doi.org/10.4102/phcfm.v12i1.2155>
- Meredith, J. R., Mantel, S. J. *Project Management: A Managerial Approach* // John Wiley&Sons, 2021. Vol. 8.
- OECD. OECD Competence Development Strategy for Kazakhstan, Assessment and Recommendations, OECD – Research on Adult Competencies. Paris: OCED, 2021. P.209. https://www.oecd.org/countries/kazakhstan/OECD-Skills-Strategy-Kazakhstan-Report-Summary_Russian.pdf. Retrieved September 13, 2023, from https://www.oecd.org/countries/kazakhstan/OECD-Skills-Strategy-Kazakhstan-Report-Summary_Russian.pdf
- Peer-to-peer support critical to Centre for Work-Integrated Learning's success. Centre for Work-Integrated Learning. – 2023, October 18.
- Seitz, N., Lehmann, E. E., Haslanger, P. Corporate accelerators: design and startup performance // *Small Business Economics*, 2023. – №62(4). P. 1615–1640. <https://doi.org/10.1007/s11187-023-00817-8>
- Yorke, J., Vidovich, L. Quality policy and the role of assessment in work-integrated learning // *Asia-Pacific Journal of Cooperative Education*, 2014. – №15(3). – P. 225–239

References

- Ajjawi, R., Tai, J., Nghia, T. L. H., Boud, D., Johnson, L., & Patrick, C. (2019). Aligning assessment with the needs of work-integrated learning: the challenges of authentic assessment in a complex context. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 45(2), 304–316. <https://doi.org/10.1080/02602938.2019.1639613>
- Alfeld C., Charner I., Johnson L., & Watts E. (2013) Work-Based Learning Opportunities for High School Students. National Research Center for Career and Technical Education University of Louisville, Louisville, KY.p.88
- Arsenis, P., & Flores, M. (2020). Confidence and gender differences within a work-integrated learning program: evidence from a UK higher education institution. *Higher Education Research & Development/Higher Education Research and Development*, 40(5), 947–963. <https://doi.org/10.1080/07294360.2020.1798888>
- Best, R. J. (2000) Market-Based Management. Strategies for Growing Customer Value and Profitability. 4th Edition. Pearson.p.385
- Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan (2024). Official statistics. [Electronic resource]. URL: <https://stat.gov.kz> (access date: 01/30/2024).
- Ezelle, H. J., Geiman, T., Schnaper, L. A., Cullen, K. J., Lapidus, R. S., & Hassel, B. A. (2021) A translational approach to cancer research, education and training. *Journal of Cancer Education*, 36(3), 621–629. <https://doi.org/10.1007/s13187-019-01675-3>.
- Fisher, C., & Setterlund, K. (2018). Vignette-based skills assessment in social work field education: Evaluating student's achievement of professional competency. *Field Educator*, 8.1(1-15).
- Graneheim, U.H., & Lundman, B. (2004) Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Educ Today*, 24(2):105–12.
- Igenbaeva B.N., Smykova M.R., & Shildibekov E.Zh. (2024). Metriki, obespechivayushchiye vybor naiboleye aktual'nykh podkhodov v obuchenii [Metrics for Selecting the Most Relevant Approaches in Training]. In Proceedings of the international scientific and practical conference “National Economic Interests and Well-Being of the Population”, dedicated to the memory and 90th anniversary of the birth of the laureate of the state prize in science and technology named after al-Farabi, Honored Scientist of the Republic of Kazakhstan, Academician of the NAS RK, Doctor of Economics, Professor Koshanov A.K. Institute of Economics. (In Russian)
- Kemp, C., Van Herwerden, L., Molloy, E., Kleve, S., Brimblecombe, J., Reidlinger, D., & Palermo, C. (2021). How do students offer value to organizations through work integrated learning? A qualitative study using Social Exchange Theory. *Advances in Health Sciences Education*, 26(3), 1075–1093. <https://doi.org/10.1007/s10459-021-10038-x>
- Lim, S. M., Foo, Y. L., Yeo, M. F., Chan, C. Y. X., & Loh, H. T. (2020). Integrated work study program: Students' growth mindset and perception of change in work-related skills. *International Journal of Work-Integrated Learning*, 21(2), 103–115.
- Luk, L.Y.Y., & Chan, C.K. (2024). Assessing student learning in work-integrated learning (WIL): A systematic review on assessment methods and purposes. *Studies in Educational Evaluation*, 81, 101345. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2024.101345>
- Malhotra N., Nunan D., & Birks D. (2017). *Marketing Research: An Applied Approach*. Pearson, P. 976.
- Marcus T. S., Reji E., Ngcobo S. (2020). Peer-learning reviews to improve Gauteng community-oriented primary care: Findings from AitaHealthTM-enabled ward-based outreach teams. *African Journal of Primary Health Care & Family Medicine*, 12(1). <https://doi.org/10.4102/phcfm.v12i1.2155>
- Meredith, J. R., & Mantel, S. J. (2011). *Project Management: A Managerial Approach* (John Wiley&Sons, Vol. 8).
- OECD. (2021). *OECD Competence Development Strategy for Kazakhstan, Assessment and Recommendations*, OECD–Research on Adult Competencies], OECD, Paris, P.209. In https://www.oecd.org/countries/kazakhstan/OECD-Skills-Strategy-Kazakhstan-Report-Summary_Russian.pdf. Retrieved September 13, 2023, from https://www.oecd.org/countries/kazakhstan/OECD-Skills-Strategy-Kazakhstan-Report-Summary_Russian.pdf
- Peer-to-peer support critical to Center for Work-Integrated Learning's success. (2023, October 18). Center for Work-Integrated Learning.
- Seitz, N., Lehmann, E. E., & Haslanger, P. (2023). Corporate accelerators: design and startup performance. *Small Business Economics*, 62(4), 1615–1640. <https://doi.org/10.1007/s11187-023-00817-8>
- Yorke, J., & Vidovich, L. (2014). Quality policy and the role of assessment in work-integrated learning. *Asia-Pacific Journal of Cooperative Education*, 15(3), 225–239.

Сведения об авторах:

Игенбаева Бисенкуль (автор-корреспондент) – PhD, Казахско-Американский Университет (Алматы, Казахстан, e-mail: b.igenbayeva@almai.edu.kz).

Смыкова Мадина – к.э.н., Ассоциированный профессор, УО «Алматы Менеджмент Университета» (Алматы, Казахстан, e-mail: m.smykova@almai.edu.kz).

Шильдибеков Ерлан – PhD, заведующий кафедрой «Экономики и бизнес», Международный университет информационных технологий (Алматы, Казахстан, e-mail: y.shildibekov@iitu.edu.kz).

Information about the authors:

Igenbayeva Bissenkul (corresponding author) – PhD, associate professor, «Kazakh American University» (Almaty, Kazakhstan, e-mail: b.igenbaeva@kau.kz).

Smykova Madina – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Educational institution “Almaty Management University” (Almaty, Kazakhstan, e-mail: m.smykova@altau.edu.kz).

Shildibekov Yerlan – PhD, Head of the Department of Economics and Business, International IT University (Almaty, Kazakhstan, e-mail: y.shildibekov@iitu.edu.kz).

Авторлар туралы мәлімет:

Игенбаева Бисенкуль (корреспонденттік автор) – PhD, ассоциированный профессор «Қазақ Америка Университеті» (Алматы, Қазақстан, e-mail: b.igenbaeva@kau.kz).

Смыкова Мадина – э.э.к., асс.профессор, Менеджмент мектебінің профессорі, Алматы Менеджмент Университеті (Алматы, Қазақстан, e-mail: m.smykova@altau.edu.kz).

Шильдибеков Ерлан – PhD, “Экономика және бизнес” кафедрасының меңгерушісі, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті (Алматы, Қазақстан, e-mail: y.shildibekov@iitu.edu.kz).

Поступила: 17.09.2025

Принята: 25.05.2026

6-бөлім
**ТӘРБИЕ ЖҰМЫСЫНЫҢ
ТЕОРИЯСЫ МЕН ӘДІСТЕМЕСІ**

Section 6
**THEORY AND METHODOLOGY
OF UPBRINGING WORK**

Раздел 6
**ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА
ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Wei Tongyang^{1,2} , A.A. Bulatbayeva^{1*} 

¹Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

²Guangdong University of Science and Technology, Dongguan, China

*e-mail: a.bulatbaeva@yandex.ru

COMPARING VOLUNTEER SERVICE EDUCATION IN UNIVERSITIES OF CHINA AND KAZAKHSTAN: CULTURAL FOUNDATIONS, INSTITUTIONAL MECHANISMS, CURRICULUM INTEGRATION

Volunteer service education is increasingly recognised as a key pathway for cultivating socially responsible undergraduates with global perspectives. This study compares university-based volunteer service education in China and Kazakhstan, focusing on cultural foundations, institutional mechanisms, curriculum integration, and educational outcomes. Drawing on document analysis and faculty surveys from six universities ($n = 144$), the findings show that China operates a centralised, policy-driven model closely aligned with ideological education, while Kazakhstan adopts a hybrid approach shaped by traditional *asar* mutual-aid values and international cooperation. China demonstrates stronger institutional frameworks and curriculum integration; Kazakhstan emphasises affective engagement and global partnerships. Despite these differences, both systems face common challenges such as limited resources, weak evaluation mechanisms, and short project durations. The study contributes to institutional isomorphism and service-learning theories by illustrating how local traditions, national priorities, and global norms intersect in shaping civic education. Practical recommendations are provided to strengthen policy support, curriculum integration, and cross-border collaboration.

Keywords: Volunteer service education, service-learning, institutional isomorphism, cross-cultural comparison, China and Kazakhstan.

Вэй Тунян^{1,2}, А.А. Булатбаева^{1*}

¹Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан

²Гуандун ғылым және технология университеті, Дунгуань, Қытай

*e-mail: a.bulatbaeva@yandex.ru

Қазақстан мен Қытай жоғары оқу орындарындағы білім беру саласындағы еріктілер іс-әрекетін салыстыру: мәдени негіздерді, институционалдық тетіктерді оқу бағдарламаларына кіріктіру

Еріктілік қызметі бойынша білім беру – жаһандық көзқарасы бар, әлеуметтік жауапкершілігі жоғары студенттерді тәрбиелеудің маңызды жолы ретінде танылып келеді. Бұл зерттеу Қытай мен Қазақстан университеттеріндегі еріктілік білім беру тәжірибелерін мәдени негіздерге, институционалдық механизмдерге, оқу бағдарламасына біріктіру мен білім беру нәтижелеріне сүйене отырып салыстырады. Алты университеттен ($n = 144$) құжаттарды талдау мен оқытушылар сауалнамасына негізделген зерттеу нәтижелері Қытайда идеологиялық біліммен тығыз байланысты орталықтандырылған, мемлекеттік басқарылатын модель қолданылатынын, ал Қазақстанда дәстүрлі «асар» өзара көмек мәдениеті мен халықаралық ынтымақтастыққа негізделген аралас модель басым екенін көрсетеді. Қытайда институционалдық құрылымдар мен оқу жоспарына интеграция күштірек дамыған; ал Қазақстанда эмоциялық қатысу мен жаһандық серіктестікке басымдық беріледі. Айырмашылықтарға қарамастан, екі жүйе де шектеулі ресурстар, әлсіз бағалау тетіктері және қысқа мерзімді жобалар сияқты ортақ қиындықтарға тап болады. Зерттеу институционалдық изоморфизм мен қызметтік оқыту теорияларына үлес қосып, азаматтық білім берудің қалай қалыптасатынын көрсетеді. Саясатты қолдау, оқу жоспарын интеграциялау және шекарааралық ынтымақтастықты нығайтуға арналған практикалық ұсыныстар берілген.

Түйін сөздер: ерікті қызмет, қызмет арқылы оқыту, институционалдық изоморфизм, мәдениетаралық салыстыру, Қытай және Қазақстан.

Вэй Тунян^{1,2}, А.А. Булатбаева^{1*}

¹Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан

²Гуандунский университет науки и технологии, Дунгуань, Китай

*e-mail: a.bulatbaeva@yandex.ru

Сравнение волонтерской деятельности в образовании вузов Казахстана и Китая: культурные основы, институциональные механизмы, интеграция в учебные программы

Образование в сфере волонтерской деятельности всё чаще признаётся важным инструментом формирования социально ответственных студентов с глобальным мышлением. Настоящее исследование представляет сравнительный анализ волонтерского образования в университетах Китая и Казахстана, с акцентом на культурные основы, институциональные механизмы, интеграцию в учебные программы и образовательные результаты. На основе анализа документов и опросов преподавателей из шести университетов ($n = 144$) выяснено, что в Китае действует централизованная, ориентированная на государственную политику модель, тесно связанная с идеологическим воспитанием, в то время как Казахстан использует смешанный подход, основанный на традиционной культуре взаимопомощи «асар» и международном сотрудничестве. Китай демонстрирует более сильную институциональную базу и интеграцию в учебные планы, тогда как Казахстан акцентирует внимание на эмоциональной вовлеченности и глобальных партнёрствах. Несмотря на различия, обе системы сталкиваются с общими вызовами: ограниченные ресурсы, слабые механизмы оценки и краткосрочные проекты. Исследование вносит вклад в развитие теорий институционального изоморфизма и service-learning, показывая, как местные традиции, национальные приоритеты и глобальные нормы формируют гражданское образование. Предложены практические рекомендации по усилению политической поддержки, интеграции в учебные программы и международному сотрудничеству.

Ключевые слова: волонтерское образование, обучение через службу, институциональный изоморфизм, кросс-культурное сравнение, Китай и Казахстан.

Introduction

With the rapid globalisation and internationalization of higher education, volunteer service education has become an important way to train socially responsible, competent, and globally-minded undergraduates. Volunteer service education was initially associated with the development of civil society, and now it is increasingly connected with national strategy and soft power. Under the Belt and Road Initiative in China, student volunteers offer language training and medical assistance along international corridors, and spread Chinese culture to target countries (Liu Wei, Yan Tingxing, Li Yan, Lv Weidong, 2024). Under the Nurlu Zhol Plan in Kazakhstan, student volunteers participate in UN programmes and cross-border projects. Generally, Central Asia is an open system to the world (Kukeyeva, Dyussebayev, 2019).

The role of university volunteer service can be described in two aspects. Educationally, it connects academic learning and community services. Within the framework of service-learning and Global Citizenship Education (GCE), the focus is on reflective learning and intercultural competence. It also contributes to achieving UN Sustainable Development Goals (SDGs). Politically, in a state-driven system,

it is a form of soft power to project national values to the outside world, and student volunteers act as “grassroots diplomats” (Liu, Yan, Li & Lv, 2024).

The development of volunteer service education in China and Kazakhstan is rooted in different historical traditions. In Kazakhstan, it is based on a traditional mutual-aid practice of Asar and was formalised in the Volunteer Service Law (Akhmetova, Karipbayev, Shimshik, 2022). The rapid growth in 2020 “Year of the Volunteer” is remarkable: from 2019 to 2022, the number of active volunteers quadrupled while the number of organisations tripled. By 2023, the number of registered volunteers in Kazakhstan was 217,000 (43% were youth), active in 2,562 organisations in social, environmental, education, healthcare fields, and a growing number of international projects (71 UN-certified volunteers) (Kenzhebay, 2024).

In China, volunteer service began in the 1960s with the “Learn from Lei Feng” campaign, rooted in Confucian collectivism and altruism (Hu, 2021). Since the 1990s, it has been institutionalised through policy and legislation, becoming part of ideological and political education. By 2024, China had 232 million registered volunteers, 1.35 million volunteer teams, and over 11 million projects, with university students comprising 56.8% of all volunteers. The

Western China University Student Volunteer Programme has deployed over 500,000 students to more than 2,000 areas since 2003 (Tian, Wang, 2024).

Despite achievements, both countries face common challenges: limited resources, short project durations, weak training systems, and administrative complexity, all of which constrain programme impact and discourage student participation.

Against this backdrop, this study seeks to address three interrelated questions:

(1) What are the differences between Chinese and Kazakhstani universities in cultural foundations, institutional mechanisms?

(2) How is volunteering integrated into university curricula in each country?

(3) How do educators perceive the impact of volunteering on student development?

Literature review

University volunteer service, as an educational mode that combines social activity and value education, has drawn increasing global attention over the past several years. Previous studies are inclined to conceptualize the double role of university volunteering as imparting crucial educational values and playing political and social roles of governance (Green, 2018). From an educational perspective, volunteer service is one of the major ways of implementing service-learning. Service-learning integrates academic learning and community service, enabling students to gain knowledge of subject matter while learning communication skills, critical thinking, and civic responsibility (Thelma, 2024). It is also one of the best ways of enhancing Global Citizenship Education (GCE), fostering intercultural awareness and global consciousness and facilitating local application of the UN Sustainable Development Goals (SDGs). In addition to its educational value, volunteer service also plays a notable political role. In state-led societies, volunteer service is often utilized to shape national image and project soft power. Nye (2019) points out that soft power stems from a country's cultural appeal and the ability to disseminate its values. Under national strategies such as the Belt and Road Initiative and Nurlı Zhol, volunteer service has evolved beyond its educational function to become a strategic tool for promoting international image, fostering public diplomacy, and enhancing global communication. As a result, university volunteers are increasingly seen as "grassroots diplomats," taking on the role of conveying national values and shaping international

perception through transnational volunteer projects.

In addition to the conceptual functions mentioned above, it is also essential to examine the specific policies and institutional frameworks that shape volunteer service education in China and Kazakhstan. Kazakhstan has established a multi-level legal foundation, including the Law on Public Associations (1996), the Law on Charity (2015), and the Law on Volunteer Service (2016), which collectively define the legal status, rights, and operational standards of volunteers (Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan, 2019). The government designated 2020 as the "Year of Volunteering" and set a target in the State Youth Development Programme (2021–2025) to raise youth volunteer participation to 20% by 2025 (Kenzhebay, 2024). For administrative governance, Kazakhstan adopts a tripartite coordination model involving government bodies (e.g., the Committee on Youth and Family Affairs), national organizations (e.g., the Volunteer Alliance of Kazakhstan), and university volunteer units. The national digital platform QazVolunteer.kz facilitates volunteer registration, project matching, and service certification.

In comparison, China's volunteer service system developed earlier and is more centralized. The China Youth Volunteer Service Action Plan (1993) launched the systematic development of university volunteerism, followed by the Western China University Student Volunteer Programme (2003), which linked volunteer service to national development strategies. The Opinions on Deepening College Student Volunteer Service Activities issued by the Ministry of Education (2009) required volunteer service to be integrated into ideological and political education courses. The Volunteer Service Regulations (2017) provide comprehensive legal protection for volunteers' rights and organizations' responsibilities (Zhang, 2020). China implements a three-level "central–provincial–university" coordination system led by the Communist Youth League (CYL), and most universities have established Youth Volunteer Associations or Volunteer Service Centers. The national "Volunteer China" platform supports real-name registration, service hour tracking, and certification mechanisms (Xu, 2022).

At the operational level, China's coordination mechanism follows a top-down hierarchical structure: the Central Committee of the CYL issues national directives, provincial committees allocate resources and oversee implementation, and university youth volunteer associations organize specific activities, assign tasks to student volunteers, and collect

feedback through regular reporting channels. Information flows upward via activity summaries and performance evaluations, while resources (funding, training materials, certification certificates) flow downward. In Kazakhstan, coordination is more decentralized: the Committee on Youth and Family Affairs sets broad policy directions, the Volunteer Alliance of Kazakhstan provides training and cross-regional project matchmaking, and university volunteer units retain considerable autonomy, often negotiating directly with local NGOs and community organizations without strict hierarchical supervision. To guide the analysis, this study employs a multidimensional theoretical framework that integrates perspectives from cultural, institutional, and pedagogical research. Cross-cultural adaptation theory explains how individuals adjust to different cultural settings through internalizing local norms and values (Kim, 2017). In this study, it illuminates motivational contrasts in student volunteering: institutional incentives are more salient in China, while community traditions play a central role in Kazakhstan. Institutional isomorphism theory highlights how organizations conform to external pressures through coercive, normative, and mimetic mechanisms (Beckert, 2010). Applied here, it explains why Chinese universities respond primarily to state-driven and normative demands, whereas Kazakhstani institutions rely more on mimetic strategies of imitation. Service-learning theory links structured volunteering with academic outcomes, framing it as a form of experiential learning (Salam, Iskandar & Ibrahim, 2019). This study uses it to conceptualize volunteering as a pedagogical tool in higher education, providing a basis for curriculum integration and civic competence development.

In recent years, research on international volunteer service and university-based volunteer service education has grown steadily. However, many cross-cultural studies focus on horizontal comparisons among developed countries. For example, Smith (2010) examined differences in volunteer motivation and frequency across Australia, Canada, the UK, and the US, primarily addressing youth individualism and civic engagement patterns, while largely overlooking the educational systems and cultural foundations of non-Western societies. Even in transnational studies that include China, such as Hustinx's (2010) six-country comparison, researchers often reduce China to a "state-led" model and pay little attention to the cultural meanings, policy frameworks, and pedagogical integration underlying its volunteer service prac-

tices. Moreover, Lough (2020) in his review of International Volunteer Service (IVS), notes that global volunteer flows still follow a North–South model, where youth from developed nations serve in Global South communities. This has long marginalized South–South and South–North forms of collaboration. Although Lough calls for a more culturally sensitive framework to evaluate volunteering, systematic research is still lacking on how countries like China and those in Central Asia localize volunteer service education and construct non-Western narratives.

While existing research has begun to explore volunteer service education in Southeast Asia (e.g., Thailand, the Philippines) and Africa (e.g., Ghana, Kenya), these studies largely emphasize grassroots community-based initiatives or the role of international NGOs (Yea, Sin & Griffiths, 2018; Tiessen, 2017). In contrast, China and Kazakhstan represent distinct models of state-guided, institutionalized volunteer service education, each rooted in a specific governance tradition: socialist in China and post-Soviet in Kazakhstan. Their inclusion offers an important comparative contribution that expands our understanding of how non-Western countries design, implement, and rationalize volunteer service education.

The uniqueness of these two models is also reflected in their different approaches to curriculum integration. In Kazakhstan, recent policy incentives have promoted the development of volunteer service courses. According to the Decree on the Approval of the Industrial Incentive System, university students can obtain credit exemptions or financial rewards for participating in volunteer services (Rymkhanova, 2020). Several universities have integrated volunteer service into disciplinary curricula: for example, Al-Farabi Kazakh National University organizes international students to conduct language teaching through its Confucius Institute; Abai Kazakh National Pedagogical University offers the course Child Mentors for students majoring in preschool education; and Narxoz University cooperates with non-governmental organizations to provide social work internship opportunities. In addition, Kazakhstan has introduced volunteer service education in secondary schools, offering the course Fundamentals of Volunteer Service and Charity for Grades 10–11, which includes modules such as theoretical foundations, leadership development, practical actions, and information dissemination (Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan, 2019).

Chinese universities have developed a more systematic model of curriculum integration. Since the University of Science and Technology Beijing formally incorporated college student volunteer service into undergraduate curricula in 2005 (Xu, 2022), many universities have established credit-based volunteer service programs. South China Normal University is a model of the professionalization-led model, characterized by its 9+1 training system and long-term capacity-building through projects such as the graduate teaching assistant group. South China Agricultural University adopts a “discipline-integrated” model, combining volunteer service management with agriculture and forestry disciplines through activities such as the doctoral student team technical assistance program. Guangdong University of Science and Technology implements a technology-enabled model, constructing a chain of “project design–competition selection–incubation and implementation” by using a volunteer management information system and annual project design competitions (e.g., We Volunteers) (Xu, 2022; Wang, 2013). These curriculum integration practices provide concrete institutional evidence for the different models mentioned above.

In terms of daily guidance and support for student volunteers, university teachers in China usually take a direct supervisory role. This includes assigning specific volunteer tasks, conducting pre-service training, monitoring students’ performance in activities, providing mid-term feedback, and evaluating outcomes through service logs or reflection reports. In many Chinese universities, supervisors are required to meet regularly with student volunteer teams and submit activity summaries to the Communist Youth League. In contrast, teachers in Kazakhstan act more as facilitators: they help students find suitable community partners, offer advice on project design, and provide emotional support, but rarely participate in daily task management or formal performance evaluation. This difference reflects broader cultural expectations regarding the role of teachers and institutional support structures in each country.

Moreover, Western service-learning theories such as Dewey’s experiential learning and Kolb’s learning cycle, highlight the transformative potential of reflection and action. However, the models emulated by China and Kazakhstan are inclined to prioritize political identity, communal obligation, and policy over personal growth or cognitive development. For instance, China’s integration of volunteering as ideological and political educa-

tion is quite different from the reflective, student-centered emphasis of Kolb’s cycle. Likewise, Kazakhstan’s blending of local *asar* values and international UN models produces a hybrid rationale that makes it difficult to apply universalist service-learning models.

Therefore, this comparative analysis of volunteer service education between China and Kazakhstan not only fills the theoretical gap in non-West contexts scholarship but also offers critical analysis to re-evaluate dominant theories of service-learning. It encourages the development of more culturally responsive and locally grounded theories to understand how volunteering supports civic learning, identity formation, and educational change across systems.

Materials and methods

This study adopts a mixed-method design to ensure both theoretical depth and empirical validity. Three research methods were employed: document analysis, questionnaire surveys, and comparative analysis.

Three representative universities from each country were selected to ensure diversity in geography, institutional type, and ownership. In Kazakhstan, these included Al-Farabi Kazakh National University, Abai Kazakh National Pedagogical University, and Narxoz University. In China, the selected institutions were South China Agricultural University, South China Normal University, and Guangdong University of Science and Technology. The sample covers comprehensive and teacher-training institutions, as well as both public and private universities.

Participants were frontline university faculty with experience in teaching or supervising volunteering activities. An on-line survey, made available in Chinese, English, Russian, and Kazakh, was administered to guarantee linguistic and cultural accessibility. A total of 160 questionnaires were administered with 144 valid responses obtained (76 from China, 68 from Kazakhstan), which also ensured a balanced distribution according to country, institution type, and region.

Document analysis was also done for developing the theoretical background and policy context, and government policy documents, literature, and university websites were surveyed. National volunteering platform data, including registration numbers, project categories, and social impact indicators, were also examined. The questionnaire

consisted of four sections: (1) demographic information; (2) policy support and resource availability; (3) integration of volunteering into curricula; (4) perceived educational outcomes. Data were cleaned using Excel 2024 and analysed with SPSSAU (Smart Statistical Analysis for Users) to produce descriptive statistics, frequency distributions, and cross-tabulations. The comparative analysis systematically assessed the cultural foundations, institutional mechanisms, curriculum integration, and educational outcomes of volunteer service education in the two countries.

Results and discussion

The survey results (Table 1) indicate that in both countries, altruistic motives specifically helping others and giving back to society constitute the primary driver for student engagement in volunteering (Kazakhstan: 42.3%; China: 40%). However, notable differences emerge in secondary motivations. Kazakhstani students are more inclined to view volunteering as a means of expanding social networks and are more strongly influenced by cultural traditions or societal expectations. In contrast, Chinese students place greater emphasis on the role of volunteering in enhancing personal skills and career competitiveness and in gaining formal recognition or award. These findings suggest that while altruism is a shared foundation, the underlying motivational structures are shaped by distinct socio-cultural and educational contexts in each country.

Table 1
Main motivation for student participation in volunteering (%)

Options	Kazakhstan	China
Cultural traditions or societal expectations	13.5	6.3
Helping others and giving back to society	42.3	40
Meeting new friends and expanding social networks	18.7	10.5
Enhancing personal skills and increasing career competitiveness	20.1	28
Gaining honors, awards, or recognition	5.4	15.2

Source / Note: This table was compiled by the authors based on the analysis of materials

In terms of students' preferred types of volunteer organization, the survey results (Table 2) indicate that in China, the most common choice is participation in activities organized by official university bodies (58%), followed by collaboration with community organizations or NGOs, student-initiated projects, and activities organized by enterprises or other social institutions. In Kazakhstan, official university organizations are also the top choice (40%), but a notably higher proportion of students prefer community- or NGO-led activities and student-initiated projects, while enterprise- or institution-led volunteering remains the least preferred option.

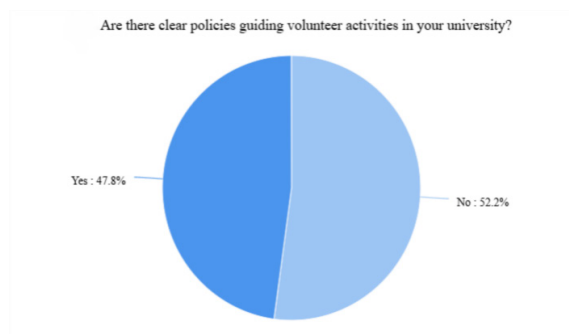
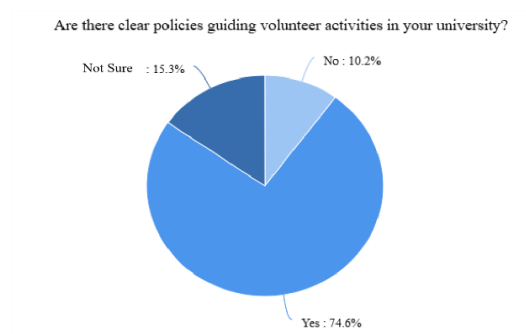
Table 2
Students' Preferred Types of Volunteer Organization (%)

Options	Kazakhstan	China
Organized by government or official university bodies (e.g., youth league, student union, volunteer associations)	40	58
Initiated and managed by students themselves	25	12
Activities in collaboration with local communities or NGOs	28	20
Organized by enterprises or other social institutions	7	10

Source: compiled by the authors

In terms of policy support, 74.6% of Chinese faculty reported that their universities have clear guidelines for volunteer service, compared to only 47.8% in Kazakhstan (see Figures 1 and 2).

Regarding managerial support improvements for volunteering, analysis of Table 3 shows that both Chinese and Kazakhstani respondents identified increased funding and resources for volunteer programs as the primary improvement priority (China: 75%; Kazakhstan: 57%). Notable cross-country differences were also observed: Chinese faculty reported a substantially higher demand for formal recognition and incentives, clearer policies and guidelines, and regular training and workshops for staff and faculty. By contrast, Kazakhstani faculty showed relatively closer levels of demand in areas such as enhanced collaboration with external organizations and improved communication and promotion of volunteer opportunities.

Figure 1*University volunteer service guidance policies (Kazakhstan)***Figure 2***University volunteer service guidance policies (China)*

Source / Note: This figure was compiled by the authors based on the analysis of materials

Table 3

The effective improvements in managerial support for volunteering (%)

Options	Kazakhstan	China
Increased funding and resources for volunteer programs	57	75
Regular training and workshops for staff and faculty involved in volunteering	26	61
Clearer policies and guidelines for organizing and managing volunteer activities	26	75
Enhanced collaboration with external organizations and communities	35	63
Formal recognition and incentives for student and faculty participation	13	71
Improved communication and promotion of volunteer opportunities	17	37

Source: compiled by the authors

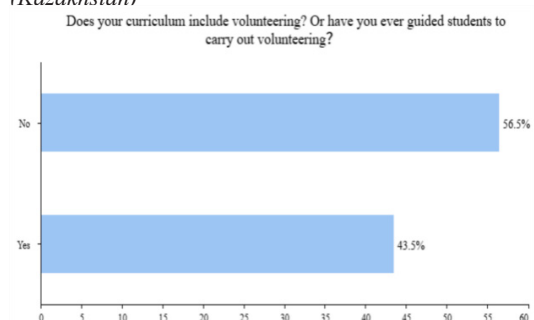
Regarding curriculum integration, 74.6% of Chinese faculty reported integrating volunteering into their courses, compared to only 43.5% in Kazakhstan (see Figure 3 and 4).

Regarding the barriers to curriculum integration (Table 4), faculty from both China and Kazakhstan generally identified “resource shortages,” “institutional resistance,” and “curricular constraints” as the primary bottlenecks. However, notable differences emerged in relation to “policy gaps,” “assessment challenges,” and “cultural factors”: Chinese faculty were more concerned with policy implementation and institutional feedback, whereas Kazakhstani faculty placed greater emphasis on the lack of institutional and organizational infrastructure to support curriculum integration of volunteering.

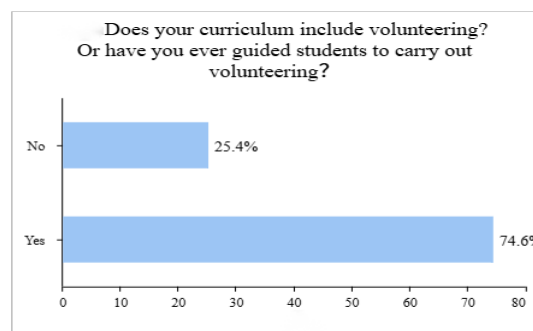
In terms of teaching methods, faculty from both countries recognized service-learning projects and problem-based case studies as most effective (see Table 5). However, Kazakhstani faculty utilized reflective journals and academic writing less frequently, preferring task-oriented practices closely.

Figure 3

Participation in volunteer service education (Kazakhstan)

**Figure 4**

Participation in volunteer service education (China)



Source / Note: This figure was compiled by the authors based on the analysis of materials

Table 4
Barriers to incorporating volunteering into curricula (%)

Options	Kazakhstan	China
Lack of resources	65	61
Institutional resistance	57	69
Curricular constraints	43	63
Low student interest	30	41
Policy and administrative gaps	9	58
Assessment challenges	22	53
Cultural and social factors	13	29

Source: compiled by the authors

Table 5
The effective teaching methods for integrating volunteering into curricula(%)

Options	Kazakhstan	China
Service-learning projects	74	81
Group-based assignments	52	49
Reflection journals or essays	0	46
Case studies and problem-based learning	65	66
Mentorship programs with community organizations	43	42

Source: compiled by the authors

In enhancing the educational potential of volunteering, the survey results (Table 6) indicate that Kazakhstani faculty place greater emphasis on aligning volunteering with academic objectives, integrating service-learning into the curriculum, and staff

training and support. Chinese faculty place greater emphasis on staff training and support, partnerships with community organizations, and formal recognition and incentives for students.

Table 6
Suggestions for maximizing the educational potential of volunteering (%)

Options	Kazakhstan	China
Align volunteering activities with academic learning objectives	70	47
Integrate service-learning components into the curriculum	48	56
Provide formal recognition and incentives for student participation	26	64
Offer training and support for faculty and staff managing volunteer programs	43	71
Establish partnerships with community organizations to create impactful projects	17	69
Facilitate reflective activities to help students connect volunteering with personal and academic growth	35	49
Enhance accessibility and promotion of volunteer opportunities	22	44
Develop structured programs with clear goals and measurable outcomes	22	42

Source: compiled by the authors

Regarding perceived educational outcomes (See Figure 5 and 6), 95.7% of Kazakhstani faculty observed positive student changes following volunteer participation, compared to 83.1% in China.

Figure 5
Students experience positive changes through volunteering (Kazakhstan)

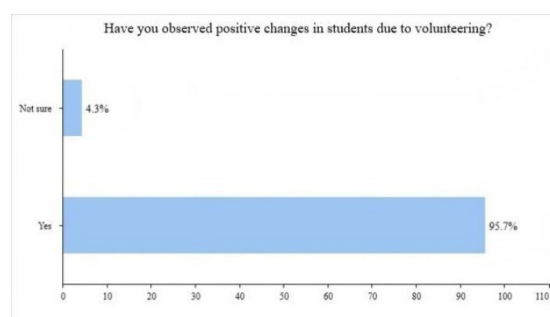
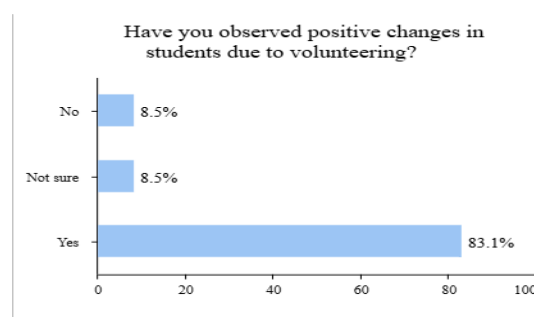


Figure 6
Students experience positive changes through volunteering (China)



Source / Note: This figure was compiled by the authors based on the analysis of materials

Regarding the core competencies enhanced by volunteering (see Table 7), faculty in both China and Kazakhstan identified communication skills, teamwork, and leadership as the three most significant attributes, followed by problem-solving, networking, and social awareness.

Table 7

Skills students most commonly develop through volunteering (%)

Options	Kazakhstan	China
Leadership	65	64
Communication	87	73
Teamwork	61	81
Problem-solving	52	66
Networking	48	68
Empathy and social awareness	39	51

Source: compiled by the authors

Based on the results of the foregoing findings, there are also key patterns and implications for the pedagogical, institutional, and cultural dynamics of volunteer service education for China and Kazakhstan. From the perspective of crosscultural adaptation theory, the differences between two countries in terms of motivation represent alternative models of institutional motivation. With regard to policy directed volunteerism and a higher proportion of mandatory participation, China presents a kind of institutional motivation in which students internalize their behavior in response to state and educational factors. This shows that Chinese students adapt to volunteer service education in a topdown manner according to proscribed norm. In contrast, Kazakhstani students are more motivated by affect and sense of community in response to Asar tradition. This kind of bottomup motivation is an organic adaptation to educational influences. These findings suggest that motivation to participate in volunteer service education is culturally sensitive and generalizing motivational theory based on Western contexts should be exercised with caution.

Institutional isomorphism theory provides another perspective to examine governance and organizational practices in two countries. Owing to coercive and normative pressures, Chinese universities show a high degree of isomorphism in shaping volunteer service education in their curriculum

as well as in linking it with political education and ideological training. In this sense, universities adopt similar policies and practices not only for legitimacy but also for fulfilling state requirements. In contrast, Kazakhstan shows a mixed model. There are certain institutional pressures from national volunteer year campaigns and international partnerships; however, universities show more heterogeneity in terms of their policies and practices. This variation indicates that there is a weak form of isomorphism in two countries. That is, traditional values and external cooperation exist alongside state requirements. The comparison shows how volunteer education systems in two countries show institutional convergence but with different cultural and political logic.

At the level of curriculum integration, Chinese universities show more formal and structured practices in using credit courses, systematic assessment and reflective writing as journal and essay. These findings reflect the influence of service-learning principles in which experiential learning is accompanied by structured reflection and academic assessment. In comparison, adopting some elements of service-learning, Kazakhstani universities show more extra-curricular models and informal mentoring. The low adoption of reflective journals and writing based assessment shows that volunteer service education in these universities has less systematic integration of transforming learning components. This finding indicates a potential area for capacity building in these universities for strengthening faculty's ability in facilitating critical reflection and connecting practice with academic knowledge.

Besides institutional mechanisms, social and educational support plays a vital role in sustaining volunteer service education. In China, social support mainly takes the form of policy-driven resource allocation: government funding for key programs (e.g., the Western China Volunteer Programme), provincial and national recognition and awards, and the inclusion of volunteer experience in employment placement and graduate admission criteria. In Kazakhstan, social support relies more on partnerships with non-governmental organizations and international bodies: the Kazakhstan Volunteer League provides training and certification, the UN Volunteer Programme offers international opportunities, and local communities contribute in-kind support such as venues and equipment. However, both countries face shortcomings in systematic social support, including insufficient dedicated funding, low employer recognition of volunteer experience, and limited public awareness of the contributions made

by volunteers. Strengthening these social support systems is critical to advancing volunteer service education from fragmented projects to sustainable institutionalized practice. Both systems face similar challenges in terms of resource coordination, lack of monitoring and evaluation, and short project cycles. These structural factors contribute to the low level of sustainability and scalability.

In response to these issues, this study provides the following practical suggestions. First, universities in both countries should produce more detailed evaluation guidelines that extend beyond simple measures of participation to include learning, social and personal impact. Second, faculty development programs should be implemented to enhance service-learning teaching methods, such as reflective facilitation training, project design and interdisciplinary implementation. Third, national policy support should focus on long-term funding and cross-sectoral collaboration to enable sustained program implementation. Finally, increased collaboration between the two regions, through joint volunteer activities, academic exchange and comparative research, can help to promote learning from each other and build stronger global civic education.

Conclusion

Through a comprehensive analysis of cultural foundation, institutional mechanism, curriculum integration and educational outcomes, this study explores three research issues. First of all, the study reveals how the governance model and cultural traditions jointly shape the structure and management of university volunteer service. Secondly, the study compares the differences in the integration and formalization of volunteer services at the university

level, evaluation and the application of extracurricular activities. Third, the study compares educators' views on the effectiveness of volunteer service, as well as the common development advantages and the unique concerns of each country. The practical significance of this study is that it helps to understand the non-Western volunteer service education model. By revealing how national priorities, local traditions and global norms intertwine and affect volunteer services in higher education, this study provides practical suggestions for strengthening policy support, improving curriculum integration and promoting cross-border cooperation. These findings have direct guiding implications for policymakers, university administrators and international organizations, helping them to use volunteering as an educational strategy and cultural diplomacy tool.

Funding

None

Acknowledgements

None

Conflict of Interest

The author declares no conflict of interest

Author Contributions

Wei Tongyang – development of methodological research approaches, substantiation of theory and research tools, conducting a survey, interpretation of results, visualization and verification of conclusions, text editing.

A.A. Bulatbayeva – conceptualization of research, scientific guidance, coordination of research work, development of research methodology, conducting a survey, editing a manuscript.

References

- Akhmetova, I., Kariybayev, B., & Shimshik, K. A. (2022). Volunteering in the Kazakh Steppe as a Segment of the Socio-Cultural Space. *Adam Alemi*, 92(2), 71-82. DOI: <https://doi.org/10.48010/2022.2/1999-5849.07>
- Beckert, J. (2010). Institutional Isomorphism Revisited: Convergence and Divergence in Institutional Change. *Sociological Theory*, 28(2), 150-166. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9558.2010.01369.x>
- Green, P. (2018) Volunteering in the higher education curriculum: the politics of policy, practice and participation. University of Wolverhampton. URL: <http://hdl.handle.net/2436/621731>
- Hu, M. (2021). Making the State's Volunteers in Contemporary China. *Voluntas: International Journal of Voluntary and Non-profit Organizations*, 32(6), 1375-1388. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11266-019-00190-9>
- Hustinx, L., Cnaan, R. A., & Handy, F. (2010). University Students in Six Countries: Social and Cultural Origins of Motivations to Volunteer – A Comparative Analysis. *International Sociology*, 25(3), 349-382. DOI: <https://doi.org/10.1177/0268580909360297>
- Kenzhebay, T. Zh. (2024). Youth volunteer movement in Kazakhstan: Modern trends and development prospects. *Herald of Science*, 12(81), 970-975.
- Kenzhebay, T. Zh. (2024). Youth Volunteer Movement in Kazakhstan: Current Trends and Development Prospects. *Herald of Science*, 1(12), 970-975. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/molodezhnoe-volonterskoe-dvizhenie-v-kazahstane-sovremennye-tendentsii-i-perspektivy-razvitiya>

- Kim, Y. (2017, August 22). Cross-Cultural Adaptation. Oxford Research Encyclopedia of Communication. Retrieved 5 Mar. 2026, <https://oxfordre.com/communication/view/10.1093/acrefore/9780190228613.001.0001/acrefore-9780190228613-e-21>.
- Kukeyeva, F., & Dyussebayev, D. (2019). Belt and Road Initiative for Kazakhstan: Opportunities and Risks. In Islam, M. N. (Ed.), *Silk Road to Belt Road*. Singapore: Springer, 293-305. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-13-2998-2_17
- Liu, W., Yan, T., Li, Y., & Lv, W. (2024). International Higher Education as Knowledge Diplomacy: The Role of Chinese Universities in China's Belt and Road Initiative. *Industry and Higher Education*, 39(2), 187-197. DOI: <https://doi.org/10.1177/09504222241271659>
- Lough, B. J. (2020). International Volunteering. In Anheier, H. K., & Toepler, S. (Eds.), *Encyclopedia of Civil Society*. Springer, 1-10. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-99675-2_9531-1
- Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan. (2019). Volunteering and charity in the field of education and their role in modernizing the education system under current conditions: Methodical guidelines. Astana.
- Nye, J. S., Jr. (2019). Soft Power and Public Diplomacy Revisited. *The Hague Journal of Diplomacy*, 14(1-2), 7-20. DOI: <https://doi.org/10.1163/1871191X-14101013>
- Rymkhanova, A. R., & Syuy-fu-shun, N. V. (2020). Volunteer activity of students as a means of development of inclusive education. *International Journal of Experimental Education*, (3), 37-41.
- Salam, M., Awang Iskandar, D. N., Ibrahim, D. H. A., & Farooq, M. S. (2019). Service learning in higher education: A systematic literature review. *Asia Pacific Education Review*, 20(4), 573-593. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12564-019-09580-6>
- Smith, K., Holmes, K., Haski-Leventhal, D., Cnaan, R. A., Handy, F., & Brudney, J. L. (2010). Motivations and Benefits of Student Volunteering: Comparing Regular, Occasional, and Non-Volunteers in Five Countries. *Canadian Journal of Nonprofit and Social Economy Research*, 1(1), 65-81. DOI: <https://doi.org/10.22230/cjnser.2010v1n1a4>
- Thelma, C. C. (2024). Service Learning and Civic Engagement: Exploring the Linkages. *International Journal of Research Publication and Reviews*, 5(4), 7056-7064.
- Tian, F., & Wang, L. (2025). The Historical Evolution, Core Characteristics, Working Mechanisms, and Future Directions of Volunteer Service With Chinese Characteristics. *China Volunteer Service Studies*, 6(1), 1-32. URL: https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=VgZR0u5wRbzF7iROlaPuUPJYYZSDZw4wxKBrtvI-MW4gwow_RSaiNNEyHq0zbuQ6rkgrAXgCSIIUFpx-d0e8ao-l-s9G3CYN2NVwzIgL06Hz5HvJVip_LJ7vgzlv4qC5_fp6TWaeySTVpAMSIOjYjk1BeUUtNtQJFi0_uBJA438XTZgl9jC7GA==&uniplatform=NZKPT&language=CHS
- Tiessen, R. (2017). Learning and Volunteering Abroad for Development: Unpacking Host Organization and Volunteer Rationales (1st ed.). Routledge. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781351709415>
- Wang, R., & Wang, T. (2013). Progress and evaluation of volunteer service education in domestic and foreign universities. *Journal of NUAA (Social Science Edition)*, 15(4), 81-85. (In Chinese)
- Xu, Y. (2022). Exploring the path to build a volunteer service system in colleges and universities in the new era. *Academic Frontiers*, (1), 109-111.
- Yea, S., Sin, H. L., & Griffiths, M. (2018). International Volunteerism and Development in Asia-Pacific. *The Geographical Journal*, 184(2), 110-114. DOI: <https://doi.org/10.1111/geoj.12254>
- Zhang, X. (2020). On volunteer service education (Series on Chinese youth volunteer service). China Youth Press.

Information about the authors:

Wei Tongyang – Doctoral student of the Department of Pedagogy and Educational Management, Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan, e-mail: 445034910@qq.com).

Bulatbayeva Aigul Abdimazhitovna (corresponding author) – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Pedagogy and Educational Management, Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan, e-mail: a.bulatbaeva@yandex.ru).

Авторлар туралы мәлімет:

Вэй Тунян – әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, педагогика және білім беру менеджменті кафедрасының докторанты (Алматы, Қазақстан, e-mail: 445034910@qq.com).

Бұлатбаева Айгуль Абдимажитовна (корреспонденттік автор) – педагогика ғылымдарының докторы, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, педагогика және білім беру менеджменті кафедрасының қауымдастырылған профессоры (доцент) (Алматы, Қазақстан, e-mail: a.bulatbaeva@yandex.ru).

Сведения об авторах:

Вэй Тунян – докторант кафедры педагогики и образовательного менеджмента Казахского национального университета имени аль-Фараби (Алматы, Казахстан, e-mail: 445034910@qq.com).

Бұлатбаева Айгуль Абдимажитовна (автор-корреспондент) – доктор педагогических наук, ассоциированный профессор (доцент) кафедры педагогики и образовательного менеджмента Казахского национального университета имени аль-Фараби (Алматы, Казахстан, e-mail: a.bulatbaeva@yandex.ru).

Received 19.08.2025

Accepted 25.05.2026

7-бөлім
**ПӘНДЕРДІ ОҚЫТУ
ӘДІСТЕМЕСІ**

Section 7
**METHODS
OF TEACHING DISCIPLINE**

Раздел 7
**МЕТОДИКА
ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН**

IRSTI 14.25.09

<https://doi.org/10.26577/JES872202615>**D.A. Bildebayeva^{1*}, R.U. Shanayev¹, K.N. Galay²**¹Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan²Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Moscow, Russia

*e-mail: didarbildebay777@gmail.com

ANALYSIS OF GRADE 7 RUSSIAN LITERATURE TEXTBOOKS' TASKS FOR ACTIVE-PRODUCTIVE READING OF EPIC PROSE

The article examines approaches to developing reading competence among 7th-grade students in Russian-language literature classes through a systematic analysis of textbook tasks. It argues for a shift from reproductive engagement with text to meaningful and productive comprehension supported by staged instruction. Drawing on the fourth unit of two state-approved literature textbooks (V. V. Saveleva; N. P. Loktionova), the study identifies task types calibrated to different levels of textual understanding and their distribution across lessons. On this empirical basis, it proposes a five-stage methodological model for forming reading competence: motivational-orientational; semantic (close) reading; analytical-interpretative; reflective-productive; and evaluative-generalizing.

The emphasis stated in the title of the article reflects its dual focus: an analysis of Grade 7 Russian literature textbook tasks on epic prose and the design of a five-stage model of active-productive reading. The paper demonstrates that this model is directly derived from the empirical analysis of tasks and is designed to supplement and extend the existing task spectrum by systematically targeting meaning-oriented and interpretative levels of comprehension.

Classroom-oriented readings of short stories by V. Nabokov and V. Tendryakov illustrate how the model operationalizes transitions from surface comprehension to deeper inference, interpretation, and value judgment. A mixed-methods study was used. Teachers from School-Gymnasium No. 209 in Almaty participated in the survey. The results are intended for literature teachers, methodologists, and curriculum designers and can inform lesson planning, assessment design, literature clubs, and teacher-training seminars. The study contributes a replicable framework for aligning textbook tasks with progressive levels of comprehension and for integrating semantic reading practices into the middle-school literature curriculum.

Keywords: reading competence, semantic reading, productive reading, literary text analysis, methodological model, Grade 7 curriculum, epic prose.

Д.А. Билдебаева^{1*}, Р.У. Шанаев¹, К.Н. Галай²¹Ал-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан.²Патрис Лумумба атындағы Ресей халықтар достығы университеті, Мәскеу, Ресей

*e-mail: didarbildebay777@gmail.com

Орыс әдебиеті бойынша 7-сыныпқа арналған оқулықтардағы эпикалық прозаны белсенді-өнімді оқуға бағытталған оқу тапсырмаларын талдау

Мақалада 7-сынып оқушыларының оқырмандық құзыреттілігін қалыптастырудың тәсілдері әдебиет сабағындағы оқу тапсырмаларын жүйелі талдау негізінде қарастырылады. Мәтінді жай қайталаудан мағыналық және өнімді оқуға көшу қажеттілігі дәлелденіп, оқу үдерісін кезең-кезеңмен ұйымдастырудың маңызы айқындалады. Мемлекеттік мақұлданған екі әдебиет оқулығының (В.В. Савельева; Н.П. Локтионова) төртінші бөлімі материалында көркем мәтінді түсінудің әртүрлі деңгейлеріне сәйкес келетін тапсырма түрлері және олардың сабақ құрылымындағы орналасуы анықталды. Осы эмпирикалық негізде оқырмандық құзыреттілікті қалыптастырудың бес сатылы әдістемелік моделі ұсынылады: мотивациялық-бағдарлау; мағыналық (жақын) оқу; аналитикалық-интерпретациялық; рефлексивті-өнімді; бағалау-қорытындылау кезеңдері.

Мақала атауында айқындалған негізгі назар зерттеудің екі өзара байланысты қырын бейнелейді: 7-сыныпқа арналған орыс әдебиеті оқулықтарындағы эпикалық прозаға қатысты тапсырмалар жүйесін талдау және белсенді-өнімді оқудың бес кезеңді моделін әзірлеу. Ұсынылған модель тапсырмалардың эмпирикалық талдауы нәтижелерінен тікелей туындайтыны және мәтінді мағыналық және интерпретациялық деңгейде түсінуге жүйелі түрде бағыттау арқылы қолданыстағы оқу тапсырмаларының спектрін толықтырып, кеңейтуге арналғаны дәлелденеді.

сетіледі. Аралас әдістерді қолдану арқылы зерттеу жүргізілді. Сауалнамаға Алматы қаласындағы №209 мектеп-гимназиясының мұғалімдері қатысты. Зерттеу нәтижелері әдебиет мұғалімдеріне, әдіскерлерге және оқу бағдарламаларын әзірлеушілерге арналған; оларды сабақ жоспарлау, бағалау құралдарын жобалау, оқырмандар клубтары мен мұғалімдерге арналған тренингтерді ұйымдастыруда қолдануға болады. Мақала оқу тапсырмаларын түсінудің деңгейлерімен сәйкестендіруге және мағыналық оқыту тәжірибелерін негізгі мектептің әдебиет курсына интеграциялауға арналған қайта қолдануға болатын әдістемелік үлгіні әзірлеуге үлес қосады.

Түйін сөздер: оқырмандық құзыреттілік, мағыналық оқу, өнімді оқу, көркем мәтінді талдау, әдістемелік модель, 7-сыныптың оқу бағдарламасы, эпикалық проза.

Д.А. Билдебаева^{1*}, Р.У. Шанаев¹, К.Н. Галай²

¹Казахский национальный университет им.аль-Фараби, Алматы, Казахстан

²Российский университет дружбы народов им. П.Лумумбы, Москва, Россия

*e-mail: didarbildebay777@gmail.com

Анализ учебных заданий 7 класса по русской литературе для активно-продуктивного чтения эпической прозы

В статье рассматриваются подходы к формированию читательской компетентности учащихся 7 классов в русскоязычных классах на основе системного анализа учебных заданий по литературе. Обосновывается необходимость перехода от репродуктивного усвоения текста к его осмысленному и продуктивному чтению, обеспеченному поэтапной организацией работы с художественным произведением. На материале четвертого раздела двух утверждённых государством учебников по русской литературе для 7 класса (под ред. В.В. Савельевой и Н. П. Локтионовой) выявляются типы заданий, соотносённые с различными уровнями понимания текста, и особенности их распределения в структуре уроков. На этой эмпирической основе предлагается пятиступенчатая модель формирования читательской компетентности: мотивационно-ориентировочный этап, этап смыслового (близкого) чтения, аналитико-интерпретационный, рефлексивно-продуктивный и оценочно-обобщающий.

Акцент, заявленный в названии статьи, отражает её двойной фокус: анализ системы заданий по эпической прозе в учебниках русской литературы для 7 класса и разработку пятиэтапной модели активно-продуктивного чтения. Показано, что предложенная модель непосредственно вырастает из результатов эмпирического анализа заданий и призвана дополнить и расширить существующий спектр учебных заданий посредством целенаправленного включения смыслового и интерпретационного уровней понимания текста.

Чтение и анализ рассказов В. Набокова и В. Тендрякова демонстрируют, как предложенная модель обеспечивает переход от поверхностного понимания к глубинным выводам, интерпретации и ценностному осмыслению. Использовались смешанные методы исследования. В опросе приняли участие учителя школы-гимназии № 209 г. Алматы. Результаты исследования адресованы учителям литературы, методистам и разработчикам учебных программ и могут быть использованы при планировании уроков, проектировании оценочных средств, организации читательских клубов и курсов повышения квалификации. Статья вносит вклад в разработку воспроизводимой методики согласования учебных заданий с уровнями понимания и интеграции практик смыслового чтения в курс литературы основной школы.

Ключевые слова: читательская компетентность, смысловое чтение, продуктивное чтение, анализ художественного текста, методическая модель, учебная программа 7 класса, эпическая проза.

Introduction

Developing reading competence within school literature instruction is one of the priorities of Kazakhstan's updated educational policy. Reading competence is understood as an integrated set of skills that ensure full reception, comprehension, and interpretation of a text, as well as the formation of a personal reader's stance. In the context of the rapid expansion of the digital environment and the prevalence of "clip" perception among con-

temporary students, the task of cultivating stable skills of meaning-oriented reading becomes especially urgent. As a school subject, Literature possesses a unique potential to address this task, since it appeals not only to the intellectual, but also to the emotional, ethical, and aesthetic dimensions of the learner's personality.

The relevance of this study is determined by the need to reconsider traditional approaches to literature teaching under conditions of societal digitalisation and the renewal of educational standards. Con-

temporary adolescents increasingly demonstrate fragmented and superficial perception of texts, limiting themselves to elementary plot reproduction. At the same time, educational policy documents and curricula require a level of reading competence that presupposes the ability to analyse and interpret what is read and to articulate a grounded personal position. This produces a clear tension between the requirements of functional literacy and the nature of classroom tasks that still predominate in practice and are at times oriented predominantly toward reproductive engagement with content.

This tension is particularly salient in Grade 7 literature classes in schools with Russian as the language of instruction, when students enter a phase of active cognitive and personal development and are ready for deeper engagement with epic prose. A preliminary examination of task structures in officially approved Grade 7 literature textbooks suggests that the distribution of assignment types may not consistently prioritise meaning-oriented reading or literary interpretation – a proposition that the present study sets out to examine empirically.

The article addresses this problem through a focused analysis of the content and structure of Grade 7 literature tasks and their potential to foster meaning-oriented reception of literary texts. First, it draws on psychological and pedagogical research on adolescents' reception of fiction to outline factors that support the transition from reproductive to productive, interpretive reading. Second, it examines contemporary methodological approaches to the formation of reading competence in school literature instruction, with particular attention to technologies that scaffold deeper levels of comprehension. Third, it presents a comparative analysis of classroom tasks from officially approved Grade 7 literature textbooks, considering their sequencing, logical structure and cognitive demands in relation to practices of active, productive reading.

On the basis of this empirical and theoretical groundwork, the article proposes an original five-stage methodological model for teaching meaning-oriented reading in Grade 7. The model organises textual work into a system of progressively more complex tasks that align with different levels of comprehension and guide students from initial orientation in the text to interpretive and evaluative judgements. The analysis demonstrates that this structured approach can be used by literature teachers to design lesson scenarios and task sequences that systematically develop reading competence, critical thinking and the ability to articulate a per-

sonal stance, while remaining compatible with the requirements of Kazakhstan's renewed curriculum and applicable in both classroom and extracurricular formats.

Literature review

Contemporary approaches to literature instruction aim to activate students' reading activity and to shift from rote learning to creative meaning – making. Reading competence is treated as a multi – level process encompassing reception, analysis, interpretation, and evaluation of a literary work, which presupposes a move from reproductive forms of work to productive reading. Foundational contributions to school – based text analysis were made by M. A. Rybnikova, V. V. Golubkov, A. G. Balyberdin, among others, establishing an activity-based approach in which the student acts as a co-creator of meaning.

Within Kazakhstan's renewed curriculum, reading competence is understood as an integrative quality comprising the ability for meaningful reception, interpretation, and critical analysis of a text, as well as the formation of a personal position based on reading. Kazakhstani researchers emphasize that reading competence is a key learning outcome directly linked to students' functional literacy (Smagulova & Bektasova, 2023).

In line with recent Kazakhstani scholarship, literary education is increasingly seen as a dialogic encounter of cultures that broadens adolescents' cognitive, ethical, and aesthetic horizons. A. Zh. Kulbaeva, S. V. Ananyeva, and S. K. Mizanbekov (2025) show that a poly-stylistic and culturally dialogic approach to teaching literature-based on comparison of texts, multiplicity of viewpoints, and reflective discussion – creates conditions for developing mature reading competence and value-based understanding of texts in both Kazakh and Russian literary traditions.

Reading literacy – a means of developing adolescents' critical thinking and emotional intelligence, particularly in literature classes with high educational potential. The methodological literature thus converges on the necessity of shifting emphasis from retelling and memorization to interpretation, discussion, and creative meaning-making.

Psychological Specificities of Adolescents' Literary Reception

From a developmental perspective, Grade 7 constitutes a favorable period for advancing analytical and reflective reading. According to Vygotsky

(1984), this age marks the transition to thinking in concepts, opening new possibilities for abstract comprehension. Bozhovich (1995) describes the emergence of an “inner position” of the schoolchild – a stable system of value orientations that shapes the perception of literary characters and events. Mukhina (2000) characterizes ages 12 – 13 as early adolescence, during which the emotional sphere becomes increasingly intellectualized: students strive to make sense of their experiences and actively search for meaning in surrounding phenomena.

Research indicates that adolescents’ capacity for inner reflection and independent evaluation of information grows during this period. Dragunova (1973) notes that they begin to perceive learning as solving theoretical problems that require thought and analysis. The need to understand characters’ motives and feelings comes to the fore, creating preconditions for a shift from plot retelling to interpretation. The development of reading motivation and interest in textual interpretation is also addressed by Stanchev (1985) and Marantsman (1994), who emphasize adolescents’ heightened emotional responsiveness to literary imagery and their inclination to discuss ethical questions raised by literature.

Accordingly, adolescents’ psychological characteristics – aspiration to independent judgments, interest in characters’ inner worlds, and growing abstract thinking – create favorable conditions for purposefully cultivating reading competence. Tasks for seventh-graders should account for these features: they should provide avenues for expressing personal opinion, encourage empathy and moral – philosophical generalization, and engage students in analyzing characters’ actions and motives.

Forms of Classroom Interaction in Literature Lessons

Effective development of reading competence depends on the organization of classroom work. Group, individual, and whole-class formats each play distinct roles depending on instructional goals. Researchers stress the special value of small – group work for activating adolescents’ thinking during discussion of the text (Khorenko, 2000). In small groups, students learn to argue their viewpoints, attend to alternatives, and jointly develop interpretations. Individual work is essential for cultivating skills of independent analysis and reflection, while teacher-guided whole-class discussion sets a shared vector for meaning-oriented inquiry.

A modern methodology of literature teaching should synthesize theoretical knowledge, psychological regularities of adolescent development, and

instructional techniques that build reading competence as a foundation of functional literacy. This implies not only the presence of analytical and interpretive tasks in textbooks, but also the creation by the teacher of conditions for their meaningful execution. The teacher’s role is that of a facilitator who guides discussion and encourages students’ creativity and critical thinking in working with the text. In sum, the theoretical analysis supports a transition toward readerly activity centered on meaning-oriented reading and active interaction with the literary text and with peers.

Materials and methods

The study employs a mixed-methods design that combines quantitative and qualitative analyses to identify how textbook tasks shape the development of reading competence. The following methods were used:

Content analysis of textbook tasks included in Section 4 of the Grade 7 Russian Literature textbook by V.V. Savelieva, G.G. Lukpanova, and A.B. Yarmukhamedova (2017) and the textbook – reader by N.P. Loktionova and G.V. Zabinjakova (2017). The analysis of each book’s pedagogical apparatus enabled a systematic grouping of tasks by orientation and complexity – from simple reproductive questions to interpretive – analytical problems.

Comparative – contrastive analysis was applied to reveal differences in the structure, logic, and content of tasks across the two textbooks, as well as the extent to which they are oriented toward active, productive reading. This method integrated comparison of quantitative indicators (counts of task types) with examination of qualitative features.

Pedagogical classification organized tasks into functional types: factual, analytical, interpretive, creative, reflective, evaluative, comparative, game – based, cross-curricular, etc. This typology clarified the didactic functions of each task type in reading instruction. For example, factual questions check basic understanding and recall; interpretive tasks cultivate the search for implied meanings; creative tasks stimulate imagination and personal expression; evaluative tasks develop critical thinking.

Instructional modeling was used to construct an authorial framework for cultivating reading competence derived from the empirical analysis. Modeling made it possible to conceptualize the staged transition from reproductive to productive reading and to formalize it as a practicable sequence of phases and tasks.

Analytic – synthetic integration connected contemporary theoretical research (ideas of L. S. Vygotsky, L. I. Bozhovich, V. S. Mukhina, and others) with findings from the assessment of real instructional material. This linkage aligned adolescents' psychological characteristics and new curricular requirements with the concrete content of textbook tasks.

Pedagogical forecasting substantiated the applicability of the proposed model in a literature teacher's practice – both in lessons and in extracurricular formats. The forecast, grounded in the identified trends, outlines potential outcomes of implementation (increased reading engagement, higher-quality textual analysis, etc.).

The combined use of these methods ensured a comprehensive and reliable analysis. Quantitative results (counts and classification of tasks) are supported by qualitative interpretation of their instructional roles, culminating in a substantiated model aimed at fostering students' meaningful and creative engagement with literary texts.

The empirical basis of the study is a comparative analysis of tasks included in the epic-prose unit (Section 4) of two officially approved Grade 7 literature textbooks. The sample comprises the textbook edited by V.V. Savelieva (2017) and the textbook-reader edited by N. P. Loktionova (2017). Section 4 was selected because it includes short stories and a novella (by V. Nabokov, V. Tendryakov, and J. R. R. Tolkien) that are well suited to developing seventh-graders' productive and meaning-oriented reading. The section also contains a substantial corpus of tasks explicitly targeting work with textual meaning, making it indicative for the purposes of this study. As an auxiliary source, we consulted the Grade 7 calendar-thematic plan in literature, which helped align the analysis with program requirements and time allocation for the specified works.

Research Methodology: Online Survey of Teachers at School-Gymnasium № 209 in Almaty. To clarify the practical feasibility of the proposed five-stage model for developing seventh-graders' reading competence in the study of epic prose, a pilot online survey of Russian literature teachers was conducted. All 12 Russian literature teachers at the gymnasium were invited to participate; 9 completed the questionnaire in full (response rate: 75%), representing varying years of teaching experience and different qualification categories. Although the sample size is limited, it reflects the full set of practitioners in a language-oriented gymnasium and provides an in-depth view of the perceived feasibility

of the model in a real school context. The study was conducted in cooperation with the school administration, which facilitated communication with the teaching staff and ensured teachers' access to the online questionnaire. The gymnasium uses current Russian literature textbooks for Grade 7, which provides substantive continuity between the survey and the previously conducted content analysis of textbook tasks.

An original online questionnaire entitled "Developing Reading Competence in Lessons on Epic Prose (Grade 7)" was designed and implemented as a Google Form. The questionnaire comprised five sections:

- 1) General information about the teacher (years of experience, qualification category, teaching load, language of instruction, textbooks used);
- 2) Experience of working with epic prose and textbook tasks (assessment of the sufficiency of factual, analytical and interpretative tasks);
- 3) Evaluation of the five-stage model (motivational-orienting stage, stage of close/meaning-oriented reading, analytical-interpretative stage, reflective-productive stage, and evaluative-generalising stage);
- 4) Practical conditions and possible challenges in implementing the model;
- 5) Open-ended questions on the most effective types of tasks and on teachers' needs for methodological support.

Items in Sections II – IV were rated on a five-point Likert scale (1 – "strongly disagree" to 5 – "strongly agree"). The survey link was distributed via the school's internal communication channels with the support of the administration; participation was voluntary and anonymous. The online format enabled teachers to complete the questionnaire at a convenient time without interrupting their teaching. All responses were automatically recorded in a spreadsheet for subsequent analysis.

Quantitative data were analysed using descriptive statistics (mean scores for each item and the distribution of responses along the scale). For each item, the proportion of respondents selecting scores 4 («rather agree») or 5 («strongly agree») was calculated and reported as the measure of agreement. Neutral responses (score 3, «difficult to say») were recorded separately, as their prevalence constitutes a substantive finding in its own right. Responses to the open-ended questions were subjected to thematic analysis, which made it possible to identify recurring motifs and typical positions regarding the strengths and weaknesses of the model and the con-

ditions for its implementation in the gymnasium's practice.

Results and discussion

The analysis covered 55 tasks in Section 4 of Savelieva's textbook and 64 tasks in the corresponding section of N.P. Loktionova's textbook – reader. Tasks were classified according to the aforementioned criteria (factual, interpretive, analytical, creative, reflective, evaluative, comparative, game – based, cross – curricular). Comparison of quantitative indicators revealed distinct methodological emphases across the author teams.

Savelieva's textbook is marked by a predominance of analytical and interpretive tasks, along with exercises consolidating literary – theoretical concepts. Many activities are directed toward structural – compositional analysis: drafting a detailed outline of the story, analyzing selected episodes, identifying stylistic devices (metaphor, symbol) and their functions. For example, after reading, students are asked to complete a plot schema by distinguishing exposition, climax, and denouement; to analyze the image of the butterfly as a symbol; and to read key fragments expressively. This approach prioritizes close reading and mastery of literary terminology.

N.P. Loktionova's textbook – reader, by contrast, offers a broader spectrum of creative and reflective tasks. It frequently employs techniques that foster meaning – oriented reading: “thin vs. thick” questions, plotting a character's “emotional line” across the storyline, and keeping a reader's journal. Students are encouraged to formulate independent conclusions using a Fishbone diagram (graphically mapping cause effect relations), invent alternative chapter titles, and exchange viewpoints in pairs or groups. Creative tasks include cluster mapping of key ideas, writing a letter in a character's voice, dramatizing fragments, and composing a cinquain. These exercises develop not only textual understanding but also students' cross-curricular competencies – collaboration, empathy, and self-expression.

Overall, N.P. Loktionova's textbook – reader contains more tasks that stimulate personal meaning-making. Prompts such as “What saved the protagonist?”, “How did the character's inner world change?”, and “What did the story make you reconsider?” invite reflection and connections to lived experience. Savelieva's textbook directs its empha-

sis differently, placing greater priority on exercises consolidating foundational analytical skills – plot structuring, identification of literary devices, terminology application which constitute an important component of reading competence at this level. Nevertheless, both textbooks maintain a certain balance, ranging from factual checks of plot comprehension to higher – order tasks that require interpretation and evaluation.

For clarity, the quantitative distribution of task types is presented in table 1:

Table 1
Quantitative Distribution of Task Types of 4th unit

Task Type	V.V. Savelieva's Textbook	N.P. Loktionova's Reader
Factual	12	8
Interpretive	10	12
Analytical	14	10
Creative	10	12
Reflective	3	6
Evaluative	2	5
Comparative	3	5
Game-based	0	3
Cross-curricular	1	3
Total	55	64

Source / Note: This table was compiled by the authors based on the analysis of materials

Interpretation of the Distribution:

The table indicates that N.P. Loktionova's reader contains more creative, reflective, evaluative, and game – based tasks, whereas Savelieva's textbook leads in the number of analytical exercises. Both textbooks include a comparable volume of interpretive questions, though they are phrased somewhat differently. Quantitatively the differences are not drastic; qualitatively the approaches diverge: one is more academically oriented, the other more learner – centered. Thus, the emphasis stated in the title of the article on the analysis of Grade 7 Russian literature textbook tasks serves as the empirical basis for constructing a five-stage model of active-productive reading of epic prose. The relative underrepresentation of systematically staged meaning-oriented tasks identified in the course of the analysis directly shaped the architecture of the model.

Case Study: V. Nabokov's "Christmas":

To illustrate, consider the task system accompanying V. Nabokov's short story "Christmas" in the epic – prose unit.

Factual – comprehension level: "Briefly retell the plot." This secures baseline comprehension and ensures the storyline is understood. A complementary task – "Devise a title for each of the story's four parts" – targets recall and logical structuring of the plot.

Initial meaning – making; Questions focus attention on textual detail: "What roles do verbs, adjectives, and comparisons play in the description? What creates the Christmas – Eve atmosphere?" These require close reading and lead to identifying authorial techniques.

Interpretive level; "What symbolic meaning does the butterfly assume in the story's finale?" "Compare the descriptions of the outhouse and the house. How do their moods relate?" Here students access latent meanings and symbols, analyzing detail and its affective-semantic force.

Conceptual – axiological level: "How does the author relate to the protagonist? In what does this stance manifest?" A creative task follows: a mini-essay on "The Butterfly as a Symbol of Renewal in V. Nabokov's 'Christmas.'" These tasks elicit independent interpretation and judgment and the formulation of personal conclusions.

Special attention is given to the key episode – the butterfly's emergence from the chrysalis – which functions as the story's climax. Students identify key words in this fragment (e.g., "darkness," "wings," "movement," "rest"), determine the micro – meaning of each element (moment of transformation, symbol of rebirth), and synthesize a conclusion about the passage's philosophical subtext. This "quantized" analysis reflects Gorlova's (2020) methodology of meaning-oriented reading, in which successive identification and reinterpretation of meaning quanta moves readers from surface perception to depth.

In sum, the task sequence for "Christmas" is cumulative: from retelling, to analysis of detail, to symbol interpretation, to reasoned judgment. Each subsequent task addresses a higher tier of meaning – oriented reading. Factual questions correspond to the initial stage of textual work (securing comprehension). Interpretive prompts engage students in analytic – interpretive examination, revealing latent meanings. Creative and evaluative tasks move learners to reflective – productive and evaluative – synthesizing levels, where a personal stance is formed.

This multi-stage architecture accords with the aims of meaning – oriented reading: students first grasp what happens, then how and why, and finally what it signifies – personally and in terms of shared human values.

Case Study: V. Tendryakov's "Bread for a Dog":

V. Tendryakov's story, likewise included in Section 4 of both textbooks, is well suited to fostering productive reading. The accompanying task systems combine analytical and learner – centered approaches.

In V.V. Savelieva's textbook, students are asked to:

- Draft a detailed outline, clearly marking key episodes.

- Analyze pivotal moments (e.g., the "quiet street incident," scenes with the protagonist's father) by addressing targeted content and significance questions.

- Clarify selected historical realia of the 1930s and prepare a brief contextual note to illuminate the social background of the narrative.

- Read expressively and interpret passages involving moral choice; discuss the protagonist's feelings.

- Write a short essay on the line "I was not feeding the dog... I was feeding my conscience," commenting on its ethical import.

This set underscores the story's social and moral problematics. Students are expected not only to understand events (e.g., why the protagonist gives bread to the dog) but to reflect on ethical categories – conscience, responsibility, compassion – within the hardship of the 1930s. Analyzing actions through moral concepts supports deep comprehension and the formation of civic and ethical judgment.

N.P. Loktionova's reader complements this with techniques for critical thinking: A Fishbone diagram to visualize causes of characters' actions and their consequences; A character "emotional line" tracing the dynamics of the protagonist's feelings; A cluster of key words related to "conscience," constructed as an associative schema.

Students also engage in discussion, correlating well-known statements on conscience (I. Kant, A. Schweitzer, A. P. Chekhov) with the protagonist's behavior. The section concludes with reflective self-assessment: what the story taught them and how they evaluate their reading experience.

The given rich task set demonstrates the literary text's capacity not only to build reading competence but also to educate the adolescent personality. Through discussion of a piece of bread given to a

starving dog, students address mercy, honor, and human dignity – fulfilling literature’s humanistic function. Simultaneously they exercise core readerly skills: plot analysis, interpretation of motives, evaluative judgment, and formulation of moral conclusions – hallmarks of advanced reading competence.

A central outcome of the study is the recognition that the practical realization of meaning-oriented reading requires specific techniques embedded in instruction. Recent literature pedagogy highlights staged penetration into textual depth. Gorlova’s (2020) “meaning-quantum” technology, which develops and operationalizes ideas earlier discussed by Itelson (1973), proposes a transition from holistic first reading to detailed semantic analysis via the extraction, structuring, and reinterpretation of small units of meaning. Our analysis of tasks for V. Nabokov’s “Christmas” shows that elements of the quant approach are already incorporated in school materials (e.g., identifying key words and formulating micro-meanings), indicating the transfer of research-based methods into classroom practice.

Effective formation of reading competence is multi – stage. The tasks identified in our comparison map onto the phases of the proposed model. An initial motivational – orienting phase includes prompts that spark curiosity (title discussion, predictive questions based on illustration). The meaning – reception phase comprises first reading and plot reproduction (factual tasks). The analytic – interpretive phase includes tasks that deepen understanding (symbol tracing, language analysis, motives). The reflective – productive phase features tasks eliciting opinion, identification, dialogue with the author (creative and evaluative prompts, essays, journals). Finally, the evaluative – synthesizing phase consolidates learning: students formulate the main idea and assess actions and the work as a whole.

Findings support a shift from reproductive to productive reading as the foundation of reading competence. These findings suggest that teachers may productively enrich existing textbook sequences by supplementing them with tasks that target meaning-oriented and interpretative levels of comprehension. At the same time, the positive experience seen in N.P. Loktionova’s reader – diverse creative and reflective tasks – offers models for future textbook development.

Teacher support remains decisive. Even the most carefully designed tasks risk becoming formalities without a climate of trust and intellectual curiosity. Literary discussion presupposes dialogue and

respect for each student’s view. Productive reading is cultivated in collective thinking – in pairs, small groups, or whole-class conversations under the teacher’s guidance. In this study, tasks are treated as instruments; outcomes depend on the skill with which they are used in situated pedagogy.

Results of the Online Survey of Teachers at School-Gymnasium № 209

The pilot survey yielded responses from 9 of the 12 invited teachers (response rate: 75%). Given the exploratory nature of the instrument and the sample size, findings are reported as descriptive distributions and interpreted as practitioner perspectives rather than statistically generalisable results.

Section I: Assessment of textbook tasks. Regarding the proposition that current Grade 7 textbook tasks are predominantly oriented toward factual understanding (Q1), 33% of respondents (3 of 9) selected scores 4-5 («agree»), while 67% selected score 3 («difficult to say»). A comparable pattern emerged for the item on the insufficiency of meaning-oriented and interpretative tasks (Q2): 33% agreed, 44% were undecided, and 22% disagreed. These results indicate that teachers’ perceptions of the textbook task structure are heterogeneous: a meaningful minority shares the analytical observation regarding task distribution identified in the content analysis, while the majority expresses uncertainty – a finding that itself points to the need for greater teacher awareness of task typology and its cognitive demands.

Supporting this reading, 44% of respondents agreed that their students more frequently retell the plot than discuss thematic and authorial emphases (Q3), with a further 44% undecided. This distribution reinforces the content-analytical finding that meaning-oriented tasks, while present, are not yet sufficiently foregrounded in everyday classroom practice.

Section II: Evaluation of the five-stage model. The model received conditional but consistent support. Fifty-five percent of respondents (5 of 9) agreed that the logic of the five-stage model is methodologically sound and close to their own practice (Q7). For the item on whether the analytical-interpretative stage enables students to move from retelling to understanding authorial intent (Q10), 33% agreed and 22% disagreed, with 44% undecided – reflecting both interest and the inherent difficulty of implementing this stage under existing curricular conditions. Forty-four percent of respondents agreed that lessons structured according to the model raise the quality of students’ responses (Q11).

Section III: Readiness and implementation conditions. The strongest finding across the survey was recorded on the item concerning formal curricular integration: 78% of respondents agreed or strongly agreed that the five-stage model should be incorporated into official methodological recommendations and curriculum planning documents for Grade 7 (Q16). This result – the highest agreement rate in the entire instrument – indicates that practitioner support for the model is most unambiguous when framed as a systemic, institutionally embedded tool rather than an individual pedagogical choice.

Readiness to apply the model systematically was expressed by 55% of respondents (Q12). The principal constraint identified was curricular time pressure: 55% agreed that the density of the programme makes it difficult to implement all five stages within a single lesson (Q14), leading several respondents to note in open-ended replies that the model is more realistic when applied across a sequence of interconnected lessons devoted to a major epic prose text.

A clear methodological need was also identified: 67% of respondents reported lacking ready-made materials – lesson plans and task banks – structured according to the model's stages (Q15). In open-ended responses, teachers most frequently requested worked examples of meaning-oriented and interpretative tasks, and professional development focused on active-productive reading in a language-oriented gymnasium setting.

Overall interpretation. The survey data do not yield a uniform picture of strong endorsement; rather, they reveal a nuanced distribution in which conditional support coexists with widespread uncertainty and some dissent. This pattern is consistent with the study's own content-analytical finding: meaning-oriented reading as a systematically staged instructional sequence is not yet uniformly embedded in everyday classroom practice – a situation shaped by curricular time constraints and the limited availability of ready-made task materials rather than by the intent of any individual textbook. The most robust signal from the survey is institutional: nearly four in five teachers support embedding the model in official curriculum documents, suggesting that the primary barrier to implementation is not motivation but structural support.

Conclusions

The study is limited by its focus on tasks from only two Grade 7 Russian literature textbooks and primarily a single thematic unit (epic prose). The

conclusions and the proposed model reflect the specific features of these teaching – learning materials, which may constrain full generalization to other textbooks or age groups. In addition, the research is theoretical – methodological in nature and does not include an experimental validation stage in real classroom settings; this is identified as a direction for future work.

The pilot survey was completed by 9 of the 12 teachers invited to participate (response rate: 75%). Given this sample size, all reported percentages reflect the responses of individual teachers (one respondent = 11.1%) and should be treated as exploratory indicators rather than statistically generalisable findings. The survey is best understood as a structured elicitation of practitioner perspectives from a single school context.

Thus, the analysis of Grade 7 textbook tasks serves not as an end in itself, but as an empirical basis for constructing and testing a five-stage model of active-productive reading of epic prose. The title of the article reflects this dual focus: diagnostic analysis of the existing task system and the subsequent design of a competency-oriented instructional model.

The study addresses its objectives and achieves its aim: to analyze Grade 7 literature tasks and, on that basis, to propose a model for developing reading competence. Across the fourth unit of two official textbooks, 119 tasks were examined (55 in V.V. Savelieva; 64 in N.P. Loktionova). Typological and level-based classification shows divergent emphases: one corpus foregrounds structured literary-analytical competencies; the other emphasises reflective and creative engagement – both orientations serving distinct and complementary pedagogical functions within the development of reading competence.

Close analysis of V. Nabokov's "Christmas" (with 18 meaning – oriented and 10 interpretive tasks identified) validates the classification and illustrates how a multi-tiered task system progressively deepens comprehension. A parallel examination of tasks for V. Tendryakov's story demonstrates literature's potential to cultivate ethical values and civic qualities through literary education.

The results affirm the necessity of prioritizing active, productive, meaning – oriented reading in Grade 7. This dimension of reading competence unites intellectual and emotional apprehension of the text and fosters critical and creative thinking. The proposed five-phase instructional model offers a practical tool for teachers, specifying a logical progression – from motivation to reflection and

supporting differentiated task design aligned with adolescents' cognitive and developmental profiles.

The pilot survey conducted among teachers at School-Gymnasium № 209 complements the content analysis with practitioner perspectives. While responses were heterogeneous – reflecting the diversity of teaching experience and classroom contexts – the survey identified two particularly robust signals: a majority of teachers (55%) expressed conditional readiness to apply the model systematically, and 78% supported its formal integration into curriculum planning documents. The primary obstacles reported – curricular time pressure and the absence of ready-made task materials – are structural rather than attitudinal, and point directly to the applied directions most needed to support implementation: the development of stage-by-stage task banks and the incorporation of active-productive reading into teacher professional development programmes.

The study's outcome – identifying textbook task features and offering a model for their application – has both theoretical and applied significance. Classroom implementation of the model is hypothesised to support the development of students' sustained skills – a proposition that warrants empirical

verification through classroom-based experimental study, identified here as the primary direction for future research.

Funding

None

Acknowledgments

The authors thank the study participants for their active participation in the survey, informative responses, and engaging discussions

Conflict of Interest

The authors declare no conflicts of interest

Authors' contributions

D.A. Bildebayeva – development of the research concept, conducting a survey, collecting and analyzing data, statistical processing of the results, preparing the manuscript of the article

R.U. Shanayev – scientific supervision of the study, methodological support, analysis of the study results, approval of the final version of the article

K.N. Galay – consulting on research methodology and international scientific approaches, expert evaluation of research results

References

- Abildina, S., Sarsekeyeva, Z., Mukhametzhanova, A., Kopbalina, K., & Nurgaliyeva, S. (2024). Enhancing reading literacy among elementary school learners in Kazakhstan: The application and effectiveness of modern teaching techniques. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 8(8).
- Bozhovich, L.I. (1995). *Izbrannye psikhologicheskie trudy: Problemy formirovaniia lichnosti*. Moscow: Mezhdunarodnaia pedagogicheskaiia akademiia. (In Russian)
- Calendar-Thematic Plan for “Russian Literature”, Grade 7, 2024-2025 academic year. (2024). Republic of Kazakhstan: I. Al-tynsarin National Education Center. (In Russian)
- Dragunova, T. V. (1973). Psychological features of adolescence. In A. V. Petrovsky (Ed.), *Age and pedagogical psychology* (p. 228). Moscow: Pedagogika. (In Russian)
- Gorlova, N. A. (2020). Quantum technologies of forming semantic reading strategies at students – future teachers. *E3S Web of Conferences*, 210.
- Itelson, L. B. (1973). The essence of learning and the psychological foundations of instruction. In A. V. Petrovsky (Ed.), *Age and pedagogical psychology* (p. 228). Moscow: Pedagogika. (In Russian)
- Khorenko, N. A. (2000). Improving the effectiveness of literature instruction under a learner-centered approach (Candidate of Pedagogical Sciences dissertation). Yakutsk. (In Russian)
- Kulbaeva, A. Zh., Ananyeva, S. V., & Mizanbekov, S. K. (2025). Dialogical encounter of cultures in the multilingual literary process. *Keruen*, 87(2).
- Loktionova, N. P., & Zabinyakova, G. V. (2017). *Russkaia literatura: Uchebnik-khrestomatiia dlia 7 klassa obshcheobrazovatel'nykh shkol*. Almaty: Mektep. (In Russian)
- Marantsman, V. G. (1994). Literary development of schoolchildren. In O. Yu. Bogdanova & V. G. Marantsman (Eds.), *Methods of teaching literature* (Part 1). Moscow: Prosveshchenie. (In Russian)
- Mukhina, V. S. (2000). *Vozrastnaia psikhologiiia: Fenomenologiiia razvitiia: detstvo, otrochestvo*. Moscow: Akademiia. (In Russian)
- Savelieva, V. V., Lukpanova, G. G., & Yarmukhamedova, A. B. (2017). *Russkaia literatura: Uchebnik dlia 7 klassa obshcheobrazovatel'nykh shkol*. Almaty: Atamura. (In Russian)
- Smagulova, N. K., & Bektasova, Zh. T. (2023). Mektep oqushylarynyñ oqyrmandyq quzyrettiligin qalyptastyru. *Vestnik Kokshetausko universiteta imeni Sh. Ualikhanova. Seriiia filologicheskaiia*, 2, 85-93. (In Kazakh)

Stanchek, N. A. (1985). The student: Age-specific features of literary reception. In Z. Ya. Rez (Ed.), *Methods of teaching literature* (p. 368). Moscow: Prosveshchenie.

Vygotsky, L. S. (1984). *Sobranie sochinenii* (Vol. 4: Child psychology). Moscow: Pedagogika. (In Russian)

Information about the authors:

Bildebayeva Didar (corresponding author) – doctoral student of educational program 8D01704 – “Russian Language and Literature”, Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan, e-mail: didarbildebay777@gmail.com).

Shanayev Ruslanbek – PhD, Associate Professor – Researcher, Department of Russian Philology and World Literature, Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan, e-mail: rus.shanaeff@gmail.com).

Galay Karina – PhD (Philology), Associate Professor, Department of Russian and Foreign Literature, Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University) (Moscow, Russia, e-mail: galay_karina@mail.ru).

Авторлар туралы мәлімет:

Билдебаева Дидар Ауелбаевна (корреспонденттік автор) – 8D01704 – “Орыс тілі мен әдебиеті” білім беру бағдарламасының докторанты, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті (Алматы, Қазақстан, e-mail: didarbildebay777@gmail.com).

Шанаев Русланбек Улугбекович – PhD доктор, орыс филологиясы және әлем әдебиеті кафедрасының доцент-зерттеуші, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті (Алматы, Қазақстан, e-mail: rus.shanaeff@gmail.com).

Галай Карина Назировна – филология ғылымдарының кандидаты, орыс және шетел әдебиеті кафедрасының доценті, Ресей халықтар достығы университеті (Мәскеу, Ресей, e-mail: galay_karina@mail.ru).

Сведения об авторах:

Билдебаева Дидар Ауелбаевна (автор-корреспондент) – докторант образовательной программы 8D01704 – “Русский язык и литература”, Казахский национальный университет имени аль-Фараби (Алматы, Казахстан, e-mail: didarbildebay777@gmail.com).

Шанаев Русланбек Улугбекович – PhD доктор, доцент-исследователь кафедры русской филологии и мировой литературы, Казахский национальный университет имени аль-Фараби (Алматы, Казахстан, e-mail: rus.shanaeff@gmail.com).

Галай Карина Назировна – кандидат филологических наук, доцент кафедры русской и зарубежной литературы, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы (Москва, Россия, e-mail: galay_karina@mail.ru).

Received 14.11.2025

Accepted 20.05.2026

**ҒАЛЫМДЫ ЕСКЕ АЛУ
ПАМЯТИ УЧЕНОГО
TO THE MEMORY OF THE SCIENTIST**

**ПЕДАГОГИКА ҒЫЛЫМДАРЫНЫҢ ДОКТОРЫ,
ЖУРНАЛДЫҢ РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА МҮШЕСІ
ШӘРКҮЛ ТАУБАЙҚЫЗЫ ТАУБАЕВА
(17.09.1947 – 19.04.2026)**



Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің Педагогикалық ғылымдар сериясы «Хабаршы» журналының редакция алқасы педагогика ғылымдарының докторы, профессор, - Қазақстан педагогикалық ғылымдар академиясының академигі, Халықаралық педагогикалық білім беру академиясының академигі, журналымыздың редакция алқасының мүшесі – Таубаева Шәркүл Таубайқызының туғандары мен жақындарына қайғырып көңіл айтамыз.

Таубаева Шәркүл Таубайқызы Қазақстанның педагогикалық білім беру ісіне және педагогикалық ғылымдардың әдіснамасына, білім беру және педагогика тарихына зор үлес қосқан танымал, жаңашыл-педагог болды. Ұлттық білім беру жүйесінің бастауында (1993-1998) жылдары Ы. Алтынсарин атындағы Қазақ білім проблемалары институтының директорының орынбасары, (2006-2008) жылдары Қазақ мемлекеттік қыздар педагогикалық институты педагогика және психология факультетінің деканы, (2008-2010) жылдары ҚазМемҚызПУ жанындағы оқу әдістемелік бөлімнің (ОӘБ) проректоры қызметтерін атқарды. Шәркүл Таубайқызы 2001-2006

жылдар аралығында және 2011 жылдан өмірінің соңғы күндеріне дейін әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінде еңбек етті.

Ғалым-ұстаз 2000 жылдары бакалавриат, магистратура және докторантура бойынша білім беру бағдарламаларын жаңартуға үлес қосып, болашақ педагог-психолог, әлеуметтік педагогтерге дәріс оқып, шәкірттерін ғылым жолына баулыды. Қазақстан және ТМД елдерінің педагогикалық ғылымдар саласында бірнеше буын педагог мамандарды, мұғалімдер мен әлеуметтік педагогтерді, педагог-психологтарды кәсіби даярлауда ғылыми мектебін қалыптастырды. Профессор Ш.Таубаеваның өткен өмір жолына зер салсақ, оның оқытушылық-ұстаздық, ғалымдық – зерттеушілік ізденістерінің педагогикалық маңыздылығын қарапайым ауыл мектебі мұғалімінен бастап, академиялық мансаптың барлық деңгейлерінен өткенін көреміз.

Педагогикалық қызметін Қызылорда облысының Жаңақорған ауданындағы №3 мектеп-интернатта бастауыш сынып мұғалімі және тарих мұғалімі болып бастады. Абай атындағы Қазақ педагогикалық институтын үздік бітіріп, 1992

жылы «Озық педагогикалық тәжірибені үйрену, жалпылау және тарату бойынша мұғалімдердің біліктілігін жетілдіру институттарының қызмет жүйесі» атты кандидаттық диссертациясын қорғады. Ш. Таубаева біраз жылдар бойы Ы. Алтынсарин атындағы педагогика ғылымдарының ғылыми зерттеу институтында ғылыми қызметкер, ғалым-хатшы, директордың ғылым жөніндегі орынбасары, аспирантура бөлімінің басшысы қызметтерін атқарды.

XX ғасырдың 90-жылдары мектептік білім берудің ұлттық стандартын жобалау жұмысына белсене араласты. 2001 жылы «Жалпы білім беретін мектеп мұғалімдерінің зерттеушілік мәдениетін қалыптастырудың ғылыми негіздері» тақырыбында докторлық диссертация қорғады. Ғалым педагог мұғалімдердің зерттеумен айналысуы, зерттеу жұмыстары негізінде кәсіби өсуін жетілдіру қажеттілігі туралы идеяны алға тартты, бұл қазақстандық мұғалімдер үшін «педагог-зерттеуші» деген заманауи мансаптық көзқарасты алдын ала болжаудың үлгісін көрсетті. Сөйтіп, Шәркүл Таубайқызы өзінің кандидаттық және докторлық диссертацияларында мұғалімнің кәсіби өсуіндегі екі маңызды кезеңді: «шебер педагог» → «педагог-зерттеуші» деген ұғымдарды шартты түрде анықтап берді.

Профессор ұстаз болашақ мұғалімдерді ғылыми-зерттеу бағытында және инновациялық оқыту бойынша еліміздің барлық аймақтарында қолданылатын бірнеше оқулықтар мен оқу құралдарының авторы болды. Көрнекті ғалым ретінде Ш.Т. Таубаева педагогика саласында алдыңғы қатарлы озық ғылыми мектеп қалыптастырды. Ғалымның жетекшілігімен 8 педагогика ғылымдарының докторы, 14 ғылым кандидаты

және 3 PhD докторы дайындалды. Шәркүл Таубайқызының 500-ден астам ғылыми еңбектері жарық көрді. Соңғы жылдары профессор бакалавриат-магистратура-докторантура бойынша педагогиканың әдіснамасынан іргелі еңбектер жазып жариялады, Қазақстанның кеңес дәуіріндегі және тәуелсіздік жылдарындағы педагогикалық ғылыми мектептерінің қызметін талдап тұжырымдады.

Ш.Таубаева педагог ғалымдар мен психологтардың тұлғалары туралы деректер жинады; ғылыми тұғырларды жалпылады; кеңестік педагогикалық ғылым мен тәуелсіздік дәуіріндегі педагогиканың сабақтастығын дәйектеп, педагогикалық ғылым мен тәжірибедегі инновациялық жаңалықтарды әрқашан қолдап отырды. Тәуелсіздік дәуіріндегі ұлттық білім берудің іргелі тұғырларын біріктіріп үйлестірген, шығармашылықпен ойлаудың кеңдігін, тынымсыз еңбекқорлықты кәсіби қызметтің жоғары нәтижесін көрсете білген осындай көрнекті ғалымның өмірден өтуі әрине, өкінішті. Академик, профессор, танымал ғалым-ұстаз, тағылымды тәлімгер Шәркүл Таубайқызы Таубаева артында өшпестей мол ғылыми мұра қалдырды, үлкен ғылыми мектеп қалыптастырды және көптеген педагог бітірушілердің ұрпағына білім беріп, оларды адамгершілікке, кәсібилікке тәрбиеледі.

Еліміздің елеулі қызы, жаны жайсаң ғалымның жарқын бейнесі біздің жүрегімізде мәңгі қалады....

*ҚазҰУ Хабаршысы. «Педагогикалық ғылымдар» сериясының редакциялық алқасы
2026 жыл, мамыр*

АВТОРЛАРҒА АРНАЛҒАН АҚПАРАТ

«ҚазҰУ Хабаршысы. Педагогикалық ғылымдар сериясы» журналы 1992 жылы құрылған. Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті журналының құрылтайшысы және баспагері болып табылады. Журналдың қалыптасқан және бекітілген ЖОО көрсетілген мұқаба мен титулдық беттер, шығарылым деректері, ISSN, eISSN, редакция алқасы, редакциялық саясат, жариялану этикасы және веб-сайт көрсетілген.

Журнал жылына 4 рет шығады.

Журналдағы мақала CrossRef ДБ тіркеледі және әр авторлық мақалаға DOI –объектінің сандық идентификаторы тағайындалады, ол дәйексөз келтіруді, сілтеме және электронды құжаттарға шығуды қамтамасыз етеді.

Журнал Қазақстандық дәйексөз келтіру базасы Ұлттық Мемлекеттік ғылыми-техникалық сараптама орталығы (YMFTCO) АҚ индекстеледі.

Журнал сонымен қатар elibrary.ru Ғылыми электронды кітапханасында оқырмандарға ашық қолжетімділікте және «Ғылыми дәйексөздеудің Ресейлік индексінің» (РИНЦ) сараптамалық базасына енгізілген.

Журналдың редакция алқасы мүшелігіне жетекші қазақстандық және шетел ғалымдары ұсынылған.

Журнал ақпараттық ашықтық және авторлар жарияланымдарының толық қолжетімділігі саясатын ұстанады, мақалалар үш тілде сайтында жарияланады.

Журналдың мақсаттары мен міндеттері

Журналдың мақсаты – білім беру және педагогика, философия және білім беру, білім берудің әлеуметтану және психологиясы, білім беруді басқару және экономикасы саласында ғылыми зерттеулер нәтижелерін жариялау және талқылау, қазақстандық ғылым мен білім берудің даму деңгейі мен сапасын арттыру және жетілдіру, әлемдік білім беру қауымдас-тығында қазақстандық ғалымдардың зерттеулерінің көрсетілуі. Бұл тұрғыда журнал білім беру саласындағы зерттеулер нәтижесін әр түрлі әлеуметтік, гуманитарлық және жаратылыстану ғылымдары тарапынан көрсетуде интеграциялық сипатқа ие: педагогика және психология, әлеуметтану және философия, экономика және менеджмент, дидактика және ғылыми пәндерді оқытудың әдістері, әлемдік және отандық білім беру және тәрбие беру саласындағы әр түрлі ғылыми тәсілдерді зерттеу.

Журнал білім беру саласындағы заманауи реформаларды мектепке дейінгі, мектеп, жоғары оқу орнындағы және жоғары оқудан кейінгі, университет ғалымдары мен мектеп мұғалімдерінің, білім беру саласындағы психологтардың, әлеуметтік қызметкерлердің, экономистер мен философтардың, дәрігерлердің, ғылыми-білім беру ынтымақтастығы мүмкіндігін жүзеге асыру, озат ғылыми зерттеулер нәтижелерін қарастыру, отандық және шетел ғалымдарының ынтымақтастығын көрсетуді ғылыми тұрғыда талқылайтын алаңды құрайды.

Журналда жарияланудың артықшылығы – ғылыми жаңалық, ғылымның қарқындылығы, мақалаларды тандаудың жоғарғы деңгейі – мақалалардың бірегейлігі және тәуелсіз сарапшылардың сараптамасы, білім беру мәселелерін қарастыру-дың пәнаралық сипаты.

Журналдың міндеттері:

- Қазақстанның әр аймақтарында және шетелде жүргізілетін білім беру және педагогика саласындағы фундаментал-ды, қолданбалы, инновациялық жаңа ғылыми зерттеулер нәтижесін үш тілде – қазақ, орыс, ағылшын тілдерінде қарастыру;
- Халықаралық және отандық ғалымдар тобының ғылыми зерттеулер нәтижелерін талқылау және қолжетімділігі – педагогтер, психологтер, әлеуметтанушылар, мұғалімдер, практиктердің ынтымақтастығы мен коллаборациясы;
- Отандық және шетел білім беру ғылымының психо-педагогикалық тәсілдерінің интеграциясы, зерттеу нәтижелері-нің сандық және сапалық маңызының күрделі дизайнын көрсету;
- Журналдың әлемдік, халықаралық журналдар мен мақалалар деректер базасына енуі арқылы қазақстандық және шетел авторларының ғылыми зерттеулерінің нәтижелерінің көрсетілуі;
- Қазақстандық педагогикалық ғылымының, ғылыми мектептерінің әлемдік жетістіктерге алға жылжыту және жарна-масы;
- Жас ғалымдар – Phd докторанттардың ғылыми зерттеу нәтижелерін талқылауға ашық және қолжетімді орта қалып-тастыру;
- Ағылшын тіліндегі мақалалар үлесінің – 20-30% дейін және т.б. біртіндеп өсіру.

Журналдың тақырып бағыттары

Журнал материалдары білім беруді дамыту және педагогика саласындағы кең ауқымды мәселелерді – ғылыми шолу-лар, білім берудің әдістемесі мен тарихын зерттеу бойынша теориялық және қолданбалы зерттеу нәтижелерін, білім берудің әлеуметтік және психологиялық сұрақтарын, мамандардың кәсіби даярлығын, салыстырмалы педагогика, инклюзивті білім беру, тәрбиелеу әдістемесі мен пәндерді оқытудың әдістемесін, электронды оқыту мен дистанционды білім беру және т.б. қарастырады. Мақалалар педагогика мен білім беру мәселелері бойынша келесідей бөлімдерде жарияланады:

- Тарих. Заманауи білім беру әдіснамасы.
- Мамандарды даярлаудың психологиялық-педагогикалық мәселелері.
- Психологиялық-педагогикалық зерттеулер.
- Электронды оқыту мен дистанционды білім беру.

- Салыстырмалы білім беру.
- Білім беру менеджменті.
- ЖОО инновациялық дамуы.
- Инклюзивті білім беру.
- Білім беруді өлшеу және бағалау: отандық және шетелдік тәжірибе.
- Тәрбие жұмысының әдістемесі мен теориясы.
- Пәндерді оқытудың әдістемесі.

Қазіргі уақыттағы Қазақстандағы өзекті бағыттарға жатады:

- Қоғамдағы жүйелік өзгерістер шартындағы жастарды тәрбиелеудің этнопедогогикалық негіздері.
- Педагогика мен білім берудің философиясы мен әдіснамасы. Педагогика теориялары парадигмаларының ауысымы.
- Ұлы ойшылардың педагогикалық концепциялары (Әл-Фараби, Абай Құнанбаев және т.б.) және олардың білім беру-дегі жетістіктерге жетуінің әлеуеті.

- Полимәдениеттік және мультимәдениеттік білім беру кеңістігі.
- Білім беру сапасын халықаралық зерттеу.
- Оқушылардың академиялық және функционалды сауаттылығы.
- Орта және жоғары мектебі дидактикасының жаңа инновациялық жетістіктері.
- Ғылыми-педагогикалық кадрларды даярлаудың жүйесін құру: отандық және шетелдік тәжірибе.
- Қазақ мектептеріндегі білім беру мазмұнының даму эволюциясы. Қазақстан аумағындағы бірегей мектептер.

«ҚазҰУ Хабаршысы. Педагогикалық ғылымдар сериясы» журналының тақырыптық бағыттарына сәйкес келетін және қолжазбаны ресімдеу талаптары бойынша қатаң ресімделген, автордың (авторлардың) қазақ, орыс немесе ағылшын тілдерінде бұрын жария-ланбаған мақалалары қабылданады.

«ҚазҰУ Хабаршысы. Педагогикалық ғылымдар сериясы» журналы авторлардың ғылыми жұмысқа құқығын сақтайды және журналға бірінші жариялау құқығын жұмыспен бірге береді, оны бір уақытта Creative Commons Attribution License (CC BY-NC-ND 4.0) бойынша лицензиялайды.

Жариялау процесінің барлық қатысушылары, атап айтқанда, әрбір автор, ғылыми редактор, рецензент, жауапты хатшы, «ҚазҰУ Хабаршысы. Педагогикалық ғылымдар сериясы» ғылыми журналының редакциялық алқасының мүшелері міндетті түрде жариялау этикасының қағидаларын, нормалары мен стандарттарын ұстануға міндетті.

Этикалық қағидаларды сақтау ғылыми журналдың сапасын қамтамасыз ету және сақтау үшін де, жариялау процесіне қатысушылар арасында сенімді және құрметті қарым-қатынас құру үшін де маңызды.

Мақаланы жариялау төлемі тек редакцияның мақаланың қабылданған шешімі хабарламасынан кейін ғана жүргізіледі. Жарияланым құны – 60000 теңге

Реквизиттер:

«Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ» коммерциялық емес акционерлік қоғамы

Индекс 050040

Мекенжайы: Алматы қаласы, Әл-Фараби даңғылы, 71

БИН 990140001154

КВЕ 16

«Бірінші Heartland Jusan Bank» АҚ

ИИК KZ19998СТВ0000567141 – теңге

ИИК KZ40998СТВ0000567151 – АҚШ доллары

БИК TSESKZKA

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

Журнал «Вестник КазНУ. Серия педагогические науки» был основан в 1992 году. Учредителем и издателем журнала является Казахский национальный университет имени аль-Фараби. Журнал имеет разработанные и утвержденные обложку и титульные листы с указанием вуза, выходные данные номера, ISSN, eISSN, состава редколлегии, редакционную политику, публикационную этику и веб-сайт.

Журнал выпускается периодичностью 4 раза в год.

Статьи журнала регистрируются в БД CrossRef и к каждой авторской статье обязательно присваивается DOI – цифровой идентификатор объекта, который используется для обеспечения цитирования, ссылки и выхода на электронные документы.

Журнал индексируется Казахстанской базой цитирования (КазБЦ) АО «Национальный центр государственной научно-технической экспертизы» (НЦГНТЭ).

Журнал также размещен в Научной электронной библиотеке eLibrary.ru в открытом доступе для читателей и включен в аналитическую базу данных «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ).

В составе редакционной коллегии журнала представлены ведущие казахстанские и зарубежные ученые.

Журнал следует политике информационной открытости и доступности публикаций авторов, статьи размещаются на сайте журнала на трех языках в полнотекстовом доступе.

Цели и задачи журнала

Цель журнала – публикация и обсуждение результатов научных исследований в области образования и педагогики, философии образования, социологии и психологии образования, экономики и менеджмента образования для совершенствования и повышения уровня и качества развития казахстанского образования и науки, представленности исследований казахстанских ученых в мировом образовательном сообществе. В этом отношении журнал носит интеграционный характер для представления результатов исследования в области образования с точки зрения разных социальных, гуманитарных и естественных наук: педагогики и психологии, социологии и философии, экономики и менеджмента, дидактике и методикам обучения научных дисциплин, изучения различных научных подходов к развитию мировой и отечественной системы обучения и воспитания.

Журнал представляет площадку для дискуссий по реализации современных реформ образования с научной точки зрения по дошкольному, школьному, вузовскому и послевузовскому образованию; реализации возможности научно-образовательного сотрудничества университетских ученых и учителей школ, психологов образования, социальных работников, экономистов и философов, врачей; отражения передовых научных результатов исследований, презентации сотрудничества отечественных и зарубежных ученых.

Преимущества публикаций в журнале – научная новизна, наукоемкость, высокий уровень отбора статей – уникальность и рецензирование статей независимыми экспертами, междисциплинарный характер рассмотрения проблем образования и др.

Задачи журнала:

- Освещение новых научных результатов фундаментальных, прикладных, инновационных исследований, проводимых в разных регионах Казахстана и за рубежом в области образования и педагогики на трех языках – казахском, русском, английском;
- Доступность и обсуждение результатов научных исследований, международных и отечественных групп ученых – педагогов, психологов, социологов, учителей, практиков в их сотрудничестве и коллаборации;
- Интеграция подходов отечественной психолого-педагогической и зарубежной образовательной науки, демонстрация сложных дизайнов исследования с количественной и качественной валидностью полученных результатов исследования;
- Отражение результатов научных исследований казахстанских и зарубежных авторов в мировом образовательном сообществе посредством включения журнала в мировые, международные базы данных журналов и статей;
- Продвижение и реклама казахстанской педагогической науки, научных школ к новым мировым достижениям;
- Создание среды открытости и доступности обсуждения результатов научных исследований молодых ученых – докторантов PhD;
- Постепенное увеличение доли статей на английском языке – до 20-30%, и др.

Тематические направления журнала

Материалы журнала освещают широкий круг проблем в области педагогики и развития образования – научные обзоры, результаты теоретических и практических исследований по истории и методологии образования, социальным и психологическим вопросам образования, профессиональной подготовке кадров, сравнительной педагогике, инклюзивному образованию, методике преподавания предметов и методике воспитания, электронному обучению и дистанционному образованию и др. Статьи публикуются по следующим разделам педагогики и проблем образования:

- История. Методология современного образования.
- Психолого-педагогические проблемы профессиональной подготовки специалистов.
- Психолого-педагогические исследования.
- Электронное обучение и дистанционное образование.

-
- Сравнительное образование.
 - Менеджмент образования.
 - Инновационное развитие вузов.
 - Инклюзивное образование.
 - Оценка и измерение в образовании: отечественный и зарубежный опыт.
 - Теория и методика воспитательной работы.
 - Методика преподавания дисциплин.

Текущими актуальными направлениями в Казахстане являются:

- о Этнопедагогические основы национального воспитания молодежи в условиях системных изменений в обществе.
- о Философия и методология педагогики и образования. Парадигмальные сдвиги в теориях педагогики.
- о Педагогические концепции великих мыслителей (аль-Фараби, Абай Кунанбаев и др.) и их потенциал в достижении

успехов в образовательном процессе.

- о Поликультурное и мультикультурное образовательное пространство.
- о Международные исследования качества образования.
- о Академическая и функциональная грамотность обучающихся.
- о Новые достижения инновационной дидактики средней и высшей школы.
- о Создание системы подготовки научно-педагогических кадров: отечественный и зарубежный опыт.
- о Эволюция развития содержания образования в казахских школах. Уникальные школы на территории Казахстана.

Для публикации в журнале «Вестник КазНУ. Серия педагогические науки» принимаются ранее не опубликованные автором (авторами) статьи на русском, казахском или английском языке, которые соответствуют тематическим направлениям журнала и оформлены строго по требованиям оформления рукописи.

Авторы статей журнала «Вестник КазНУ. Серия педагогические науки» сохраняют за собой право автора на научную работу и передают журналу право первой публикации вместе с работой, одновременно лицензируя ее по лицензии Creative Commons Attribution License (CC BY-NC-ND 4.0). Все участники процесса публикации, а именно, каждый автор, научный редактор, рецензент, ответственный секретарь, члены редакционной коллегии научного журнала «Вестник КазНУ. Серия педагогические науки» обязаны безусловно придерживаться принципов, норм и стандартов публикационной этики. Соблюдение этических принципов является важным как для обеспечения и поддержания качества научного журнала, также и для создания доверительных и уважительных отношений между участниками процесса публикации.

Оплата производится только после принятия статьи к публикации и сообщения редакции. Стоимость публикации – 60000 тенге.

Реквизиты:

Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный университет имени аль-Фараби»

Индекс 050040

Адрес: г. Алматы, пр. Аль-Фараби, 71

БИН 990140001154

КБЕ 16

АО «First Heartland Jýsan Bank»

ИИК KZ19998CTB0000567141 – тенге

ИИК KZ40998CTB0000567151 – USD

БИК TSESKZKA

INFORMATION FOR AUTHORS

Journal of Educational Sciences was founded in 1992. The founder and publisher of the journal are Al-Farabi Kazakh National University. The journal has developed and approved cover and title pages indicating the university, the output data of the issue, ISSN, eISSN, the composition of the editorial board, editorial policy, publication ethics and website.

The journal is published 4 times a year.

Journal articles are registered in the CrossRef database and each author's article is necessarily assigned a DOI-a digital object identifier that is used to provide a citation, reference and access to electronic documents.

The journal is indexed by the Kazakhstani Citation Database of JSC "National Center for State Scientific and Technical Expertise".

The journal is also available in the Scientific Electronic Library elibrary.ru in open access for readers and included in the analytical database "Russian Science Citation Index".

The editorial board of the journal includes leading Kazakh and foreign scientists.

The journal follows the policy of information openness and accessibility of authors' publications, articles are published on the journal's website in three languages in full-text access.

Purposes and objectives of the journal

The purpose of the journal is to publish and discuss the results of scientific researches in the field of education and pedagogy, philosophy and education, sociology and psychology of education, economy and management of education for the improvement of the level and quality of development of Kazakhstani's education and science, the representation of researches of Kazakhstani scientists in the world educational community.

In this regard, the journal has an integrative character for presenting the results of research in the field of education from the point of view of various social, humanitarian and natural sciences: pedagogy and psychology, sociology and philosophy, economy and management, didactics and methods of teaching scientific disciplines, studying various scientific approaches to the development of the world and domestic system of education and upbringing.

The journal provides a platform for discussing modern educational reforms from a scientific point of view on preschool, school, university and postgraduate education; implementing the possibility of scientific and educational cooperation between university scientists and school teachers, educational psychologists, social workers, economists and philosophers, doctors; reflecting advanced scientific research results, presenting cooperation between domestic and foreign scientists.

Advantages of publications in the journal – scientific novelty, research intensity, high level of selection of articles-uniqueness and peer review of articles by independent experts, interdisciplinary nature of consideration of educational problems.

The objectives of the journal:

- Covering of new scientific results of fundamental, applied, innovative research conducted in different regions of Kazakhstan and abroad in the field of education and pedagogy in three languages-Kazakh, Russian, English;
- Accessibility and discussion of the results of scientific researches, international and domestic groups of scientists-pedagogues, psychologists, sociologists, teachers, practitioners in their cooperation and collaboration;
- Integration of approaches of domestic psycho-pedagogical and foreign educational science, demonstration of complex research designs with quantitative and qualitative validation of the obtained research results;
- Reflection of the results of scientific researches of Kazakhstani and foreign authors in the world educational community by including the journal in the world, international databases of journals and articles;
- Promotion and advertising of Kazakhstani pedagogical science, scientific schools to new world achievements;
- Creating an environment of openness and accessibility to discuss the results of scientific researches of young scientists-PhD students;
- A gradual increase in the share of articles in English – up to 20-30%, etc.
- Review articles of specialized researches in the field of education;
- Original scientific articles with new scientific achievements, experimental pedagogical and experimental data in the field of education;
- Reviews and reviews of various new scientific studies, monographs and textbooks;
- Editorials, comments or summaries on ongoing scientific events, discussions of educational regulations, etc.

Thematic directions of the journal

The materials of the journal cover a wide range of problems in the field of pedagogy and education development – scientific reviews, results of theoretical and practical researches in the history and methodology of education, social and psychological issues of education, professional training, comparative pedagogy, inclusive education, methods of teaching subjects and methods of upbringing, e-learning and distance education, etc. Articles are published in the following sections of pedagogy and problems of education:

- History. The methodology of modern education.
- Psycho-pedagogical problems of professional training of specialists.
- Psycho-pedagogical researches.
- E-learning and distance education.

-
- Comparative education.
 - Management of education.
 - Innovative development of universities.
 - Inclusive education.
 - Evaluation and measurement in education: domestic and foreign experience.
 - Theory and methodology of upbringing work.
 - Methods of teaching disciplines.

Current relevant directions in Kazakhstan are:

- Ethno-pedagogical foundations of national education of young people in the context of systemic changes in society.
- Philosophy and methodology of pedagogy and education. Paradigm shifts in the theories of pedagogy.
- Pedagogical concepts of great thinkers (al-Farabi, Abay Kunanbayev, etc.) and their potential to achieve success in the educational process.
- Multicultural educational space.
- International studies on the quality of education.
- Academic and functional literacy of students.
- New achievements of innovative secondary and higher school didactics.
- Creation of a system for training scientific and pedagogical personnel: domestic and foreign experience.
- Evolution of the development of the content of education in Kazakh schools. Unique schools on the territory of Kazakhstan.

It is accepted previously unpublished articles by the author (s) in Kazakh, Russian or English for publication in the journal “Bulletin of KazNU. The pedagogical sciences series”, which correspond to the thematic directions of the journal and are designed strictly according to the requirements of the manuscript.

The authors of articles of the journal “Bulletin of KazNU. The pedagogical sciences series” (Journal of Educational Sciences) retain the author’s right on scientific work and pass the journal right of first publication with the work simultaneously licensing it under the Creative Commons Attribution License (CC BY-NC 4.0). All participants in the publication process, namely, each author, scientific editor, reviewer, executive secretary, members of the editorial board of the scientific journal “Journal of Educational Sciences” are obliged to unconditionally adhere to the principles, norms and standards of publication ethics. Compliance with ethical principles is important both to ensure and maintain the quality of a scientific journal, as well as to create trust and respect between participants in the publication process.

МАЗМҰНЫ – CONTENT – СОДЕРЖАНИЕ

1-бөлім Мамандарды кәсіби дайындаудағы психологиялық- педагогикалық мәселелер	Section 1 Psychological and Pedagogical Problems of Professional Education	Раздел 1 Психолого-педагогические проблемы профессиональной подготовки специалистов
М. Тұрсынбайқызы, Қ.Т. Әтемова, М.Д. Мырзағұлова, М.М. Байбекова Колледж студенттерінің мәдениетаралық құзыреттілігін қалыптастыру теориясы мен тәжірибесі4		
2-бөлім Психологиялық-педагогикалық зерттеулер	Section 2 Psychological and Pedagogical Research	Раздел 2 Психолого-педагогические исследования
G.Z. Tokashova, S.K. Abildina Adaptation of Students to Academic Mobility: Psychological and Pedagogical Mechanisms and Practices22		
Ж.А. Шажабаева, А.А. Алимбекова, А.И. Булшекбаева Мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларын дамытудағы нейропедагогикалық интервенциялардың тиімділігі33		
С.Ж. Отаралы, Т.А. Ботағариев, С.С. Кубиева, А.У. Ахметова, Н.А. Ахметов Факторы, определяющие динамику физической подготовленности и физического развития школьников в советский период и на современном этапе52		
Jin Xiaogang, A. Alchimbayeva Examining the Moderating Role of Educational Intervention in the Relationship Between Family Background and Career Adaptability72		
3-бөлім Электронды оқыту мен дистанционды білім беру	Section 3 E-learning and Distance Education	Раздел 3 Электронное обучение и дистанционное образование
А.Н. Серикбосынова, Ш.У. Лайсханов Жасанды интеллект технологиялары негізінде болашақ география пәні мұғалімдерінің сандық сауаттылығын арттыру82		
М. Серік, А. Тұрдыбек, Г. Самаш Цифрлық ортада информатика мұғалімдерінің оқыту әдістеріне vibe coding пен жасанды интеллектіні интеграциялау96		
А.С. Убишева, Ү. Қияқбаева, И.У. Хасанова, Г.Т. Сәдуақас, Г.К. Джонисова Мектепке дейінгі ұйымның әдістемелік жұмысында жасанды интеллект құралдарын қолдану: мүмкіндіктері, шектеулері және педагогтердің цифрлық құзыреттілігінің өзгерісі107		
4-бөлім Инклюзивті білім беру	Section 4 Inclusive Education	Раздел 4 Инклюзивное образование
E. Janserkeyeva, G. Yersultanova, R. Sadykova Differentiated Instruction in Inclusive English Classrooms: an Umbrella Review122		
А.Е. Берикханова, А.Т. Абдраева, А.Е. Берикханова Искусственный интеллект и инклюзия: адаптивные платформы в обучении английскому языку детей с ОВЗ130		

5-бөлім
Білім беруді өлшеу және
бағалау: отандық және
шетелдік тәжірибе

Section 5
Evaluation and Measurement in
Education: Domestic and
Foreign Experience

Раздел 5
Оценка и измерение
в образовании: отечественный
и зарубежный опыт

Л.Е. Шинетова, Г.К. Жабаева, Ж.Ж. Бейсенова, Е.В. Адулова, С.С. Есеналиева
Психометрический анализ устойчивости ЕНТ-2025: влияние территориальных и институциональных факторов148

Әбжәліева А.А., Чурбанова Ж.А., Хайдарова А.Ш., Карибаева А.Б., Абдрахманов М.З.
Генеративный ИИ для ЕНТ: оценка качества клонирования заданий по математике.....164

Б.Н. Игенбаева, М.Р. Смыкова, Е.Ж. Шильдибеков
Метрики как инструмент оценки эффективности практикоориентированного обучения студентов: методологический
подход.....176

6-бөлім
Тәрбие жұмысының теориясы
мен әдістемесі

Section 6
Theory and Methodology
of Upbringing Work

Раздел 6
Теория и методика
воспитательной работы

Wei Tongyang, A.A. Bulatbayeva
Comparing Volunteer Service Education in Universities of China and Kazakhstan: Cultural Foundations, Institutional
Mechanisms, Curriculum Integration196

7-бөлім
Пәндерді оқыту
әдістемесі

Section 7
Methods of Teaching
Discipline

Раздел 7
Методика преподавания
дисциплин

D.A. Bildebayeva, R.U. Shanayev, K.N. Galay
Analysis of Grade 7 Russian Literature Textbooks' Tasks for Active-Productive Reading of Epic Prose.....208

Ғалымды еске алу – Памяти ученого – To the Memory of the Scientist

Педагогика ғылымдарының докторы, журналдың редакциялық алқа мүшесі Шәркүл Таубайқызы Таубаева
(17.09.1947-19.04.2026).....219

Авторларға арналған ақпарат.....221

Мақаланың мазмұнына автор жауапты.
За содержание статей ответственность несет автор