

Торайғыров университетінің
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайғыров университета

**ТОРАЙҒЫРОВ
УНИВЕРСИТЕТІНІҢ
ХАБАРШЫСЫ**

Педагогикалық сериясы
1997 жылдан бастап шығады



**ВЕСТНИК
ТОРАЙҒЫРОВ
УНИВЕРСИТЕТА**

Педагогическая серия
Издается с 1997 года

ISSN 2710-2661

№ 1 (2026)

Павлодар

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайгыров университета

Педагогическая серия
выходит 4 раза в год

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о постановке на переучет периодического печатного издания,
информационного агентства и сетевого издания

№ KZ03VPY00029269

выдано

Министерством информации и коммуникаций
Республики Казахстан

Тематическая направленность
публикация материалов в области педагогики,
психологии и методики преподавания

Подписной индекс – 76137

<https://doi.org/10.48081/BGQF1823>

Бас редакторы – главный редактор

Тулекова Г. М.

доктор PhD, профессор

Заместитель главного редактора Жуматаева Е., *д.п.н., профессор*
Ответственный секретарь Попандопуло А. С., *доктор PhD, профессор*

Редакция алқасы – Редакционная коллегия

Мағауова А. С.,	<i>д.п.н., профессор</i>
Бекмағамбетова Р. К.,	<i>д.п.н., профессор</i>
Самекин А. С.,	<i>доктор PhD, ассоц. профессор</i>
Син Куэн Фунг Кеннет,	<i>д.п.н., профессор (Китай)</i>
Желвис Римантас,	<i>д.п.н., к.псих.н., профессор (Литва)</i>
Авагян А. В.,	<i>д.п.н., ассоц. профессор (Армения)</i>
Томас Чех,	<i>д.п.н., доцент п.н. (Чешская Республика)</i>
Шокубаева З. Ж.,	<i>технический редактор</i>

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели
Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов
При использовании материалов журнала ссылка на «Вестник Торайгыров университета» обязательна

© Торайгыров университет

МАЗМҰНЫ
СОДЕРЖАНИЕ
CONTENTS

БІЛІМ БЕРУДІҢ ЗАМАНАУИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ,
ІТ-ТЕХНОЛОГИЯЛАР
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАЗОВАНИЯ,
ІТ-ТЕХНОЛОГИИ
MODERN EDUCATION TECHNOLOGIES,
IT-TECHNOLOGIES

Айтқожина С. К., Женсикбаева Н. Ж., Мауленова Н.

География мұғалімдерін даярлауда аймақтық
зерттеулерді дамытудағы Гаж-дың рөлі.....8

Jandildinov M. K., Yersultanova G. T., Baissydyk I. B.

AI-Assisted Scholarly Writing in Applied Linguistics (2020–2025):
A PRISMA-Guided Literature Review.....23

Джусупова Э. М., Озгамбаева Р. О.,

Алпысбаева М. Б., Мендалиев Б. М., Алиева П. С.

Современные IT-инструменты
в обучении ОВПО: вызовы и решения.....40

Есенбекқызы А., Шекербекова Ш.Т.

Сравнительный анализ традиционного и проектного
подходов в обучении робототехники.....60

Zhumatayeva Z. N., Mametkarim Zh. M., Abdol E. D.

Integration of Artificial Intelligence into Online Educational
Platforms: Challenges and Prospects79

Керімбаев Н. Н., Менлибай Ж. Ғ.

Білім берудегі генеративті жасанды интеллект қателерінің әсері:
бағдарламалауды оқытуда педагогикалық таксономияны өзірлеу..94

Өтеміс М. Б., Ермаганбетова М. А.

Развитие когнитивного мышления у школьников
через обучение программированию..... 115

ОҚЫТУДЫҢ ТЕОРИЯСЫ МЕН ӘДІСТЕМЕСІ
ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ
THEORY AND METHODOLOGY OF EDUCATION

Akizhanova D. M., Mukatayeva K. B., Serikbayeva A. U.

Psychometric Analysis of Entrance Exams for Selecting
Gifted Students at Nazarbayev Intellectual Schools..... 130

Ramazanova M. A., Kulakhmetova M. S. Modell zur Vervollkommnung der interkulturellen Kompetenz beim Erlernen der zweiten Fremdsprache	141
Abzhekenova B. G. Effectiveness of special methodological tool for English language teaching in rural schools	157
Ақылбекова А. Б., Мукашева Д. М., Оксикбаев Б. К. «Ғылыми-зерттеу жұмысын ұйымдастыру» пәнінде студенттердің ғылыми-зерттеушілік құзыреттілігін дамыту	169
Зайтжанова А. С., Сыдыхов Б. Д. Қашықтан оқыту кезінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастырудың дидактикалық ерекшеліктері.....	189
Илиясова Г. Б., Искакова А. К., Жадраева Л. У. Математикалық анализ курсының оқытудың қазіргі жағдайы: оқытушылар мен студенттердің пікірлері.....	203
Islambekuly B., Abyzbekova G. M., Akhataev N. A., Zhusupova L. A., Yelubay M. A Study of High School Students' Concepts of Atomic Structure: Identification of Mental Models	224
Kabenova D. M., Abdol E. D., Kismetova G. N. Die bloomsche Taxonomie als Mittel zur Entwicklung der Sprechaktivität von Studenten	242
Каурханова М. К., Маусымбаев С. С., Кенбаев Д. Х., Желдыбаева Б. С., Байжуманов М. Ж. Развитие научной грамотности будущих педагогов физики через элективный курс «Культура радиационной безопасности»	258
Мырзабеков Т. М., Жетписбаева Г. О., Дуйсебаев П. С., Алтынбеков Ш. Е. Формирование исследовательских умений учащихся с высоким уровнем математических знаний средней школы	275
Нәби Ы. А., Төлбаев Ә. Ә., Ібішев Ә. Ш. «Графика және жобалау» пәні мазмұнын қайтадан құру	293
Оразалина М. С., Бейсембаева Г. З. К вопросу о формировании лексикографической компетенции студентов в процессе изучения иностранного языка.....	311
Рыстыгулова В. Б., Құдайберген Б. Б., Сыдыкова Ж. К., Жусипбекова Ш. Е., Байзакова С. С. «Электр және магнетизм» бөлімін оқытуда деңгейлеп оқыту технологиясын қолдану ерекшеліктері.....	330
Таурбекова А. С. Практикум обучения читательской грамотности: влияние на субъективную эффективность будущих учителей	347

БІЛІМ БЕРУ ҰЙЫМДАРЫНДА ТӘРБИЕ МЕН ОҚЫТУ ҮРДІСІН
ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ СҮЙЕМЕЛДЕУ
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ
ПРОЦЕССА ВОСПИТАНИЯ И ОБУЧЕНИЯ
В ОРГАНИЗАЦИЯХ ОБРАЗОВАНИЯ
PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL SUPPORT OF
EDUCATION AND TRAINING IN EDUCATIONAL
INSTITUTIONS

Катаев Е. С., Кошанова З. А., Шагиева Н. Н. Развитие мотивационно-ценностного компонента исследовательских компетенций педагогов колледжа на основе концептуальных карт	363
Куанжанова К. Т., Тоғайбаева А. К., Рамазанова Д. Ж., Елеусинова Г. Е., Есенғұлова М. Н. Жоғары білім беру жүйесіндегі оқытушы тұлғасының кәсіби бейнесі.....	385
Попандопуло А. С., Кудышева А. А., Ксембаева С. К., Тастанова А. К., Темирғалинова А. К. Теоретико-методологический анализ современных подходов к профориентации и диагностике профессиональных предпочтений	405
Толлеубекова Г. Т. Психолого-педагогические условия формирования стрессоустойчивости учителей школы.....	427
Uaikhanova M. A., Pshembayev M. A., Tulekova G. M., Pshembayeva E. S. Recommendations for Improving the Effectiveness of Psychological and Pedagogical Guidance for the Soft Skills Development in University Students.....	444
Шокубаева З. Ж., Макашева А. П., Кулжагарова Б. Т., Кожамкулова Н. С., Жакупова А. Ж. Психолого-педагогические условия формирования карьерной резильентности студентов вузов в эпоху цифровизации образования	456

ПЕДАГОГИКА ТАРИХЫ, ЭТНОПЕДАГОГИКА
ЖӘНЕ САЛЫСТЫРМАЛЫ ПЕДАГОГИКА
ИСТОРИЯ ПЕДАГОГИКИ, ЭТНОПЕДАГОГИКА
И СРАВНИТЕЛЬНАЯ ПЕДАГОГИКА
HISTORY OF PEDAGOGY, ETHNOPEDAGOGY
AND COMPARATIVE PEDAGOGY

Абетанов Д. Н., Пфейфер Н. Э.

Международный опыт в подходах
к развитию межкультурной компетентности477

Abil B. K., Abdrasheva D. M.

Individual and Group Assessments in English Language Learning495

Амирканов М. Б., Кудайбергенова А. М., Гелишли Ю.

Шетелдік студенттердің зерттеушілік әлеуетін
өзектендірудің тұлғалық алғышарттары506

Аренова А. Х., Жунусбекова А., Калиева Э. И.

Готовность педагогов среднего образования
к этическому использованию искусственного интеллекта.....522

Zheldibayeva R. S.

Enhancing academic English through multimedia and AI feedback:
a CGScholar study among non-language majors.....540

Килыбаева Г. К., Атыманова К. Ж., Бекмагамбетова Р. К.

Дамытушы ойындар мектеп жасына дейінгі баланың
зияткерлік-шығармашылық қабілеттерін дамытудың құралы553

Madibayeva D., Zhundybayeva T. N.,**Kalygulova Zh., Sholpankulova K.**

Forming Adolescents' Legal Culture in the Context of School and
Family: Pedagogical Approach.....569

Мукашева К. К., Антикеева С. К., Азамат Т.,**Анишева Г. М., Шайза Т.**

Методологическое обоснование содержания
музыкального образования студентов вуза.....583

Нұргали А. К., Жумабекова Ф. Н., Кажикенова Г. М.,**Шаймерденова А. К., Тлеумбетова Г. Е.**

Цифрлық технология негізінде болашақ
педагог-психологтердің эмоционалдық интеллектісін
дамытудың тәжірибелік мүмкіндіктері602

Оспанова Н., Найманова Д., Даутова А.,**Жаксылыков А., Ткач Г.**

Техникалық мамандық білім алушыларының мансаптық
траекториясын болжау мәселелерін зерттеу622

Токжигитова Н. К., Алибекова Д. Т., Алдибаева Л. Т.

Білім беру робототехникасы арқылы
оқушылардың жобалық жұмыстарын жетілдіру жолдары638

ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУ
ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
INCLUSIVE EDUCATION

Мубаракوف А. М., Плалов Н. Т.

Инклюзивті білім беру ортасы үшін болашақ
педагогтерді оқытудың нейродидактикалық тәсілі650

БІЛІМ БЕРУ ҰЙЫМДАРЫНДАҒЫ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ
ҮРДІСТЕГІ ИДЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТӘРБИЕ
ИДЕОЛОГИЯ И ВОСПИТАНИЕ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ
ПРОЦЕССЕ В ОРГАНИЗАЦИЯХ ОБРАЗОВАНИЯ
THEORY AND IDEOLOGY AND UPBRINGING
IN THE PEDAGOGICAL PROCESS
IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS

**Muazzam Ali Khan Khattak, Utilova A. M., Shakenova T. Zh.,
Baidalinova B. A., Gabdulkhayeva B. B.**

Modern approaches to identifying
and developing giftedness in schoolchildren673

Авторлар туралы ақпарат

Сведения об авторах
Information about the authors.....687

Авторларға арналған ережелер

Правила для авторов
Rules for authors727

Жарияланым этикасы

Публикационная этика
Publication ethics.....739

БІЛІМ БЕРУДІҢ ЗАМАНАУИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ, ІТ-ТЕХНОЛОГИЯЛАР

FTAMP 14.35.09

<https://doi.org/10.48081/BGQF1824>***С. К. Айткожина¹, Н. Ж. Женсикбаева², Н. Мауленова³**^{1,2,3}С. Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті,

Қазақстан Республикасы, Өскемен қ.

¹ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7696-3478>²ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6452-4685>³ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-7020-663X>*e-mail: saltanat.aytkozhina.8812@mail.ru

ГЕОГРАФИЯ МҰҒАЛІМДЕРІН ДАЯРЛАУДА АЙМАҚТЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕРДІ ДАМУДАҒЫ ГАЖ-ДЫҢ РӨЛІ

Мақалада аймақтық зерттеулерді жүзеге асыруда және кәсіби дағдыларды дамытуда ГАЖ технологияларының рөлі, география мұғалімдерін жергілікті зерттеулерге үйретудегі ГАЖ-ды қолдану әдістері қарастырылған. ГАЖ және өлкетану элементтерін біріктіру негізінде болашақ географтардың кеңістіктік ойлау мен талдау дағдыларын дамыту, олардың өлкенің тарихы мен географиясы туралы білімдерін тереңдету бойынша тұжырымдамалар ұсынылып, ЖОО-да география мұғалімдеріне арналған оқу бағдарламаларында ГАЖ технологиялары мен өлкетану зерттеулерін қолданудың мүмкіндіктері талқыланды. Соның ішінде «Геоақпараттық картография» пәнін меңгеру барысында білім алушылар өлке туралы теориялық білімді игеріп ғана қоймай, өлкенің жалпы ақпараттық моделін құрудың әдістемелік негіздері қарастырылды. ГАЖ технологиялары мен интерактивті карталарды қолдану арқылы білім алушылардың өлкетанушылық және ұлтжандылық құзыреттерін қалыптастыру әдістері ұсынылды. Зерттеудің тәжірибелік бөлімінде С. Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университетінің «География», «География-Тарих» білім беру бағдарламасының 3–4 курс білім алушыларымен жүргізілген эксперименттік жұмыс нәтижесі ұсынылып, «Геоақпараттық картография» пәнін оқу барысында

білім алушылардың құрастырған өлкенің электрондық макеттері ұсынылды. Нәтижесінде студенттердің туған өлкеге және мәдени мұраға деген танымдық қызығушылықтары артып, туған жерге деген сүйіспеншілік сезімдері нығая түсті.

Кілтті сөздер: өлкетану, геоақпараттық жүйелер, геоақпараттық картография, аймақтық компонент, электрондық карталар.

Кіріспе

Болашақ педагогтардың бойындағы азаматтықты тәрбиелеу көбінесе қоғамда қалыптасқан әлеуметтік қарым-қатынасқа, педагогтардың білім беру үрдісінде азаматтық-ұлтжандылық сана-сезімдерін қалыптастыруда қолданатын технологияларына байланысты. Осы орайда, тұлғаның бойындағы азаматтық, ұлттық сана-сезім, өзіндік құндылықтары сынды қасиеттерді дамытуға бағытталған өлкетанудың маңыздылығы артады.

Қазіргі таңда жоғары оқу орындарында өлкетану компонентін қолдана отырып білім беру үрдісіндегі геоақпараттық жүйелердің маңыздылығы жоғары. ГАЖ бағытында білім беруде өлкетану элементтерін қолдану – студенттердің өз өлкесін тереңірек тануға, табиғи және тарихи-мәдени ерекшеліктерін зерделеуге қызығушылықтарын дамыта отырып, кәсіби, ұлтжандылық, өлкетанушылық құзыреттіліктерінің қалыптасуына әсер етеді.

Педагогикалық әдебиеттерде өлкетану теориялық білімдер мен тәжірибелік дағдыларды жергілікті орта арқылы ұштастырудың негізгі құралы ретінде қарастырылады.

Жоғары білімнің негізгі мақсаты – біліктілігі жоғары маманды даярлау, ол тек таңдаған мамандығының негіздерін меңгеріп қана қоймай, алған білімдерін тәжірибелік жағынан қолдана алу қабілетіне ие болуы тиіс [1,14-б.; 2, 45-б.].

ГАЖ студенттердің оқу және зерттеу қызметіндегі өлкетану компонентін қолдау үшін заманауи тиімді құрал болып табылады, әсіресе география мен педагогика салаларында. Ғылыми әдебиеттерді зерттеу нәтижесінде біз отандық және шетелдік ғалымдардың оқу үдерісінде геоақпараттық жүйелерді қолдану тиімді әдістердің бірі екенін анықтадық.

ГАЖ-ды білім беру бағдарламаларында ұтымды қолдану әдістері көптеген шетелдік ғалымдар еңбектерінде: Р. Bussotti, F. Öztürk, J. J.Kerski, M. Fargher [1–4] кеңінен ұсынылады. География бакалаврларын дайындауда өлкетану компоненті мен ГАЖ технологияларын қолдану концепциясы геоақпараттық жүйелерді оқу үдерісіне интеграциялау арқылы қарастырылады. Бұл бакалаврларға кеңістіктік ойлау мен аналитикалық дағдыларды дамытуға мүмкіндік береді. Ғылыми зерттеулерде ГАЖ-ды

қолдану географияны оқытудағы зерттеушілік бағытқа негізделген сыни ойлауды арттырудың тиімді құралы екені атап көрсетіледі. Студенттерді шынайы географиялық мәселелерді шешуге, соның ішінде деректерді талдауға және кеңістіктік модельдеуге дайындайды [3, 129-б.; 4, 55-б.].

И. Холошин, О. Бондаренко, Т. Зайцева және Т. Архипованың еңбектерін қарастыра отырып, біз ГАЖ-ды қолданудың дәстүрлі оқыту әдістерімен салыстырғанда артықшылықтары жоғары екендігіне көз жеткіздік [5, 404-б.; 6, 60-б.].

ГАЖ технологияларын географияны оқытуда және қолданбалы зерттеулерде тиімді пайдаланудың ғылыми-әдістемелік негіздерін қалыптастыруда отандық ғалымдардың еңбектері де маңызды рөл атқарады. Қазақстанда орта білім беру саласында геокеңістіктік технологияларды қолдану бағыты және географиялық білім беру жүйесіне ГАЖ енгізудің мазмұндық-әдістемелік қырлары Ш. У. Лайсханов, Н. Б. Мырзалы, Ж. Ж. Коктеубай, Д. Т. Алиаскаров еңбектерінде кеңінен көрініс тапты [7]. Сондай-ақ, Егорина А. В., Женсикбаева Н. Ж., Егинбаева А. сынды ғалымдардың ғылыми еңбектерінде білім беру үрдісінде физико-географиялық көрсеткіштерді визуализациялау арқылы ГАЖ негізінде талдаудың тиімді тәсілдерін ұсынған [8, 9].

Бұл ғалымдардың зерттеулері ГАЖ-дың оқыту үдерісінде қолданылуының тиімділігін жан-жақты дәлелдеді.

Бұл зерттеуде біз оқу әдісінің тиімділігін арттыру үшін болашақ география мұғалімдеріне арналған «геоақпараттық картография» курсы мен өлкетану элементтерін біріктірдік. Себебі геоақпараттық картаға түсіру қазіргі таңда ең жылдам дамып келе жатқан бағыттардың бірі, сонымен қатар геоақпараттық карталар оқу үдерісінде үлкен маңызға ие. Алайда, атап өтетін жайт Қазақстан және оның жеке облыстары бойынша, әсіресе Шығыс Қазақстан облысының тарихы, сондай-ақ өңірдің киелі немесе туристік орындары мен қорық аймақтарына арналған тақырыптық карталар өте аз әзірленуде.

Осы орайда, біз жас ұрпақты өлкетануға үйретуге бағытталған бағдарлама құрдық. Білім алушылардың жергілікті жердің табиғаты мен тарихы туралы білімін жақсарту үшін, ең алдымен, олардың өлкеге деген қызығушылығын арттыруымыз керек деген ұйғарымға келдік [10, 51-б.]. Туған жерге деген қызығушылықтың артуы сол жерге деген сүйіспеншіліктің күшеюіне, жергілікті азаматтық белсенділікке және азаматтық сенімнің кеңеюіне әкелуі тиіс.

Материалдар мен әдістері

Өлкетану бойынша практикалық жұмыстарда географиялық ақпараттық жүйелер (ГАЖ) мен интерактивті карталарды қолдану – білім алушылардың өлкетанушылық, ұлтжандылық құзыреттіліктерін қалыптастыруда

тиімді әдіс. Білім беруде ГАЖ және өлкетануды бірлесе қолданудың кеңістіктік ойлау, аналитикалық-зерттеушілік дағдылардың қалыптасуы, визуализация мен интербелсенділіктің артуы сынды артықшылықтарын айшықтадық (сурет 1) және интерактивті карталарды қолдануға арналған ГАЖ бағдарламаларына талдау жасалынып (сурет 2), соның ішіндегі ең тиімдісін қолдана отырып «Геоақпараттық картография» курсы негізінде өлкетану компонентін жүзеге асыруға байланысты әдістемелер ұсындық.



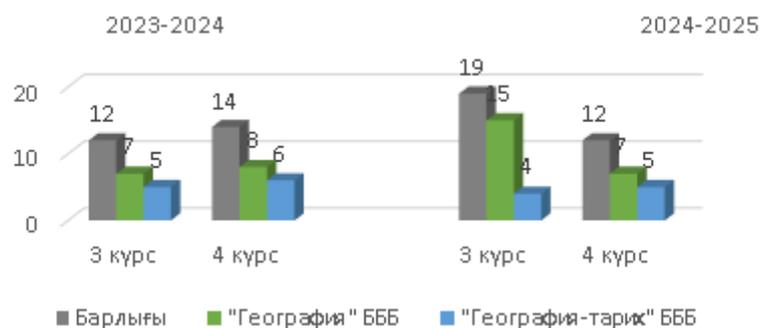
1-сурет – Білім беруде ГАЖ-дың өлкетанумен синергиясы ([11, 41-б.] авторлардың тұжырымдамасы негізінде құрастырылды)

Төменде ұсынылған ГАЖ бағдарламалар ішінен ең тиімдісін ретінде зерттеу жұмысының тәжірибелік сабақтарында карта жобалау үшін қолданылатын негізгі бағдарламалық жүйе – ArcGIS 10.3 таңдалынды.



2-сурет – Өлкетануда интерактивті карталарды қолдануға арналған бағдарламалар

Зерттеу жұмысына С.Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университетінің «География», «География–тарих» білім беру бағдарламаларының 3–4 курс студенттері (19–21 жас аралығында) қатысты. Зерттеу жұмысы 2023–2024 және 2024–2025 оқу жылдарында жүзеге асырылды, барлығы 57 студент қатысты (сурет 3). Практикалық сабақтарға дейін студенттер өлке тарихы мен табиғатына байланысты сауалнамадан өтіп, нәтижесінде олардың өлкеге деген қызығушылықтары мен білім деңгейлерін анықтадық. Сауалнама зерттеу кезеңінде 2 рет өткізілді. Жалпы алғанда, 2 сауалнаманың нәтижелері арасында айтарлықтай айырмашылық байқалды.



3-сурет – Сауалнамаға қатысқан студенттердің білім беру бағдарламалары мен оқу курсы бойынша құрылымы

Сауалнама 3 құрылымы бойынша 3 бөлімнен және 10 сұрақтан тұрды. Сауалнама мазмұнына «туған өлке тарихы мен табиғаты», «геоақпараттық жүйелер» негізгі бөлімдері бойынша сұрақтар кірді. Сауалнама нәтижесінде өлкеге деген қызығушылық танытып, ГАЖ жүйелерімен кеңінен жұмыс жасай білетін студенттер өте аз екенін анықтадық.

Сауалнамадан кейін студенттердің жауаптары талданып, картаға түсірілді. Нәтижелер талданған соң практикалық сабақтың негізгі кезеңіне өтіп, эксперименттік жұмысқа қатысушы студенттерге 5 және 7-ші семестрде өтетін «Веб-картография» курсының алғашқы 7 аптасында практикалық сабақ барысында өлкетану тақырыптары картографиялау аспектісінде зерттелді.

Карта жобалау үшін қолданылған негізгі бағдарламалық жүйе – ArcGIS 10.3 бағдарламасы. 7 апталық білім беру бағдарламасы жоспарына сәйкес, студенттер ArcMap сияқты бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істеудің жалпы үрдісі, карталарды жобалау үшін қажетті

құралдар және бағдарламалық қамтамасыз етудің негізгі функциялары туралы ақпараттандырылды. Сонымен қатар, зерттеу жұмысы үшін «Геоинформациялық картография» атты 7 апталық пәнге арналған жаңа оқу бағдарламасы мен практикалық жұмыстар бағдарламасы дайындалды [12, 2543-б.]. Толығырақ ақпарат 1 және 2-ші кестелерінде келтірілген.

Практикалық жұмыстарды әзірлеу барысында Шығыс Қазақстан облысының тарихы мен туризміне қатысты көптеген зерттеу жұмыстарының материалдары қолданылды [8, 156-б.; 9, 1804-б.] Сонымен қатар, геоинформациялық жүйелерді пайдалана отырып, туристік карталарды дайындау әдістері қарастырылды [13, 536 б.].

1-кесте – «Өлкетану элементтерімен ГАЖ» жаңа оқу бағдарламасы

Апта	ГАЖ	Өлкетану элементтерімен ГАЖ	Өлкетану
1	ГАЖ-ға кіріспе. ГАЖ-ды қолдану саласы	ГАЖ-ға кіріспе. ArcGIS бағдарламасымен танысу	Өлкетану ұғымы және оның маңыздылығы
2	Геоақпараттық жүйелердің құрылымы мен функциялары	Жаңа жоба. Алғашқы жобаның тақырыбын таңдау	Туған жердің елді мекендерінің тарихы мен маңызы
3	Дерекқорларды басқару жүйесі	Жергілікті жердің геодерекқорын жасау. Жобаның тақырыбына сәйкес шейп-файлдарды дайындау.	Өлкенің негізгі географиялық нысандары
4	Векторлық және растрлық деректерді енгізу	Өлкенің векторлық және растрлық деректерді енгізу. Кеңістіктік байланыстыруды жүргізу.	Аймақтың тарихи-географиялық ерекшеліктері
5	Бағдарламада жаңа нысандар жасау. Нүктелік, сызықтық, көпбұрышты	Жергілікті аймақтың векторлық және растрлық деректерін енгізу. Кеңістіктік байланыстыруды жүзеге асыру.	Жергілікті аймақтың туристік-рекреациялық орындары
6	Геоақпараттық картаның компоновкасы	Тандалған тақырып бойынша жергілікті аймақтың картасын құрастыру және шартты белгілер жасау	Жергілікті аймақтың ерекше қорғалатын табиғи аймақтары және табиғатты қорғау мәселелері
7	Геоақпараттық жоба. Тақырыптық карталарды дайындау	Дайындалған жоба бойынша қорытынды баяндама	Таңдау бойынша алынған аймақ туралы қорытынды баяндама жасау

2 кестеде 7 оқу аптасына сәйкес практикалық тапсырмалардың тақырыптары мен мазмұны ұсынылған.

2-Кесте – «Өлкетану элементтерімен ГАЖ» бағдарламасының практикалық тапсырмалары

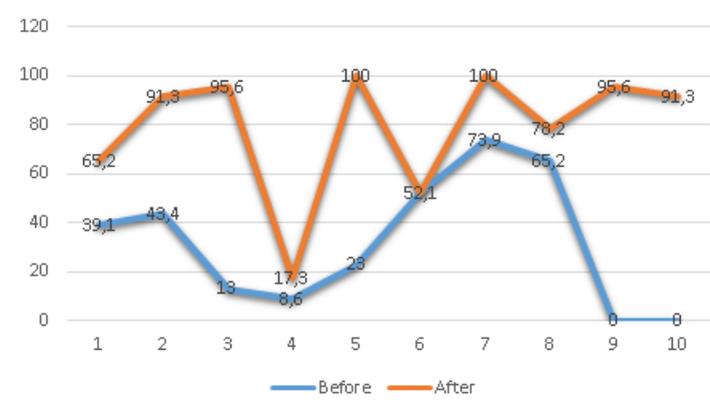
Апта	Тақырыптар	Тақырып бойынша практикалық тапсырмалар
1	ГАЖ-ға кіріспе. Arc-GIS бағдарламасының мүмкіндіктерімен танысу.	ArcMap бағдарламасының жеке панелімен танысу. ArcCatalog, ArcToolbox бөлімдерін қосу және берілген құралдар туралы ақпарат жинау
2	Жаңа жоба. ArcMap-дағы бірінші жобаның тақырыбын, мақсатын анықтау	Студенттерге туған өлкенің туристік, тарихи - географиялық, ерекше қорғалатын, қасиетті аумақтарымен байланысты жоба әзірлеу ұсынылды.
3	Шеткі геодеректер базасын құру. Жоба тақырыбына байланысты пішін файлы дайындау. Пішін файлдарын дайындау.	ArcMap қосымшасында жаңа геодеректер базасын құру. Тақырып пен табиғат компоненттеріне байланысты пішін файлы дайындау. Пішін файлының құрылымын дайындау
4	Векторлық және растрлық деректерді енгізу. Кеңістіктік байланыстыру	Физикалық-географиялық, ландшафттық және топографиялық негіздерді жаңа жобаға кеңістіктік байланыстыру
5	Векторлық және растрлық деректерді енгізу. Кеңістіктік байланыстыру	Векторлы және растрлы деректерді цифрлау
6	Таңдалған тақырып бойынша жиек картасының орналасуы мен шартты белгілерін жасау	Таңдалған аудан (облыс) бойынша жиек картасының орналасуы мен шартты белгілерін жасау
7	Дайындалған жоба бойынша баяндама	Жұмыс тәртібімен және жобаның мақсатымен танысу. Баяндама дайындау

Нәтижелер мен талқылау

Жоғарыда ұсынылған курс барысында 7 оқу аптасының ішінде ArcGIS Story Maps бағдарламалық жүйесі көмегімен студенттер 2 географиялық карта мен 3 маршрутты құрастырды.

«Геоакпараттық картография» негізгі курсының оқу жоспарына өлкетану элементтерін енгізе отырып, дәрістерде өлке туралы уникалды ақпараттарды ұсыну нәтижесінде студенттердің қызығушылығының біршама өзгергенін бірінші және екінші тестілеу нәтижелері енгізілген 4-суреттен көре аламыз.

Курс барысында студенттер векторлы және растрлы мәліметтер мен бейнелерді жүйелеуді, бейнелердің геоакпараттық анализін жасауды үйренді.

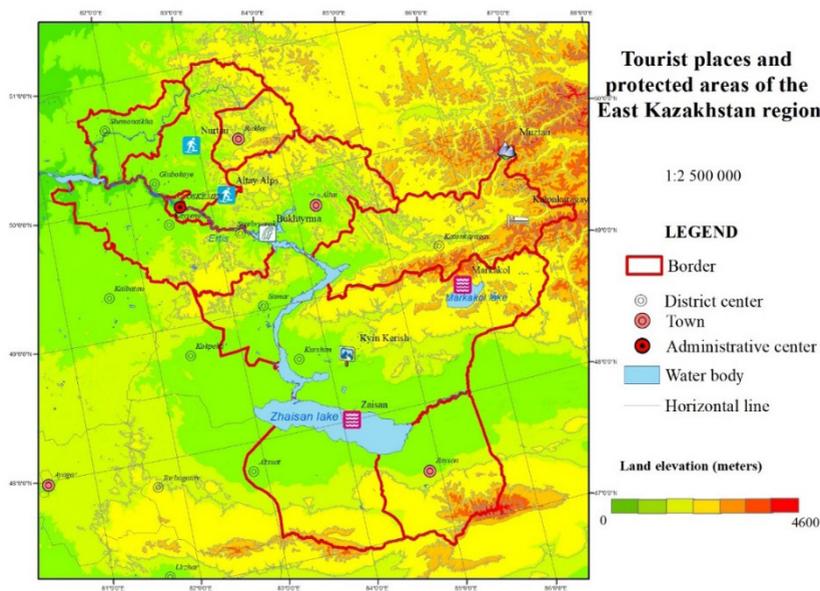


1	Мен туған өлкемнің тарихына қатты қызығамын	6	Мен өз аймағымда орналасқан туристік аймақтарды араладым
2	Мен туған өлкемнің археологиялық ескерткіштері туралы білемін	7	Мен өлкемнің ерекше қорғалатын табиғи аймақтарымен таныспын
3	Мен туған өлкемнің киелі жерлері туралы білемін	8	Мен туған өлкемнің экологиялық және экономикалық мәселелері туралы хабардармын
4	Мен туған жерімнің киелі жерлеріне бардым	9	Мен геоакпараттық жүйелер негізінде карталар жасай аламын
5	Мен туған қаламның туристік орындары туралы білемін	10	Мен ArcGIS бағдарламалық жасақтамасын қолдана аламын

4-Сурет – Кіріспе және екінші тестілеу нәтижелері

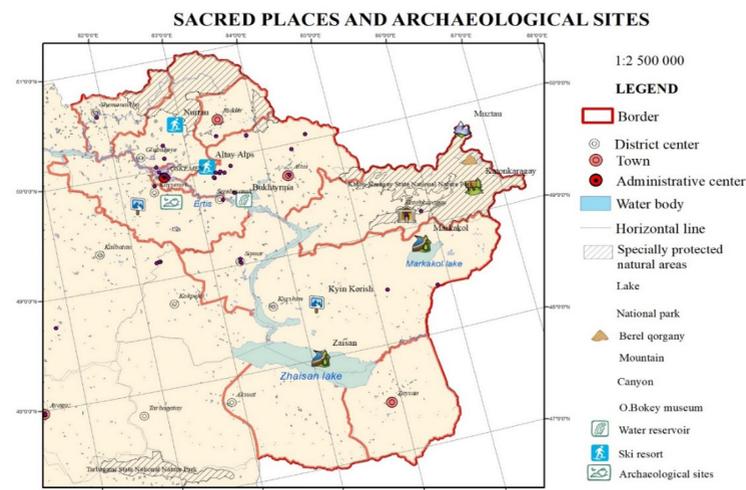
ГАЗ-ды өлкетану элементтерімен оқыту нәтижесінде студенттер тек кәсіби карта жасау дағдыларын ғана емес, туған өлке туралы білімдерін де дамытты. Бірінші жүргізілген сауалнамада көрсетілгендей, студенттер өз өлкесіне деген білім мен қызығушылықтың төмен деңгейімен ерекшеленді, оқу жоспарына сәйкес өткізілген сабақтардан кейін студенттер археологиялық және тарихи ескерткіштер, туристік аймақтар, ерекше қорғалатын табиғат объектілері туралы білімдерін арттырды.

Графиктен көріп отырғанымыздай, студенттер өздерінің ГАЗ жүйелері арқылы картаға түсіру бойынша білімнің айтарлықтай өсуін көрсетті, бұл көрсеткіш 91,3–95,6% құрады. Сондай-ақ, тәжірибе нәтижесінде максималды айырмашылықтар арасында туған өлкенің киелі жерлері оқушыларының білім көрсеткіші 13 %-дан 95,6 %-ға дейін өсті. Айырмашылық 82,6 % құрады, яғни ArcGIS бағдарламалық кешені негізінде дайындалған киелі жерлер мен археологиялық орындар бар карталар тәжірибелік жұмысқа айтарлықтай әсер етті (сурет 5,6).



5-сурет – Шығыс Қазақстанның туристік және ерекше қорғалатын аймақтары

Өлкетану элементтері бар геоақпараттық жүйелерді зерттеу студенттерді өз өлкесіне деген құрмет пен қызығушылыққа әкелді. Жоғарыда айтылғандарды ескере отырып, біз білім алушылардың жергілікті тарихқа, табиғатқа деген қызығушылығын арттыру арқылы өлкеге деген сүйіспеншілікке қол жеткізуге болады және бұл жерге деген сүйіспеншіліктің жоғарылауы жергілікті азаматтық белсенділікке әкеледі деп болжадық.



6-сурет – Шығыс Қазақстанның киелі жерлері мен археологиялық нысандары

Қазіргі кезде жастар арасында туған өлкенің мәдени мұрасы, тарихи тұлғалары мен ескерткіштері туралы білім деңгейінің төмендігі байқалады. Аталмыш мәселенің алдын алудың ең негізгі жолы – заманауи репродуктивті және компьютерлік технологияларды қолдана отырып, өз жері туралы білім деңгейін арттыруға ықпал ететін білім беру үдерісінің интеграциясы болып табылады. Осыған байланысты «География» және «География-Тарих» мамандықтары студенттерінің оқу бағдарламасына өлкетану ғылымының элементтері енгізілді. Оқу жоспарына 2023–2025 жылдары геоақпараттық картографиялауға арналған ArcGIS бағдарламасы енгізіліп, оқу бағдарламасы мазмұны өзгертілді. Студенттер осы бағдарламалық жасақтаманы қолдана отырып, өз жобаларын дайындады. Соңғы жылдары студенттер картографиялық материалдарды жасау, цифрлық рельефтік модельдерді әзірлеу және үш өлшемді жобаларды құру бойынша аналитикалық

жұмыстарды орындау арқылы алдыңғы жылдармен салыстырғанда айтарлықтай жетістіктерге жетті.

7 апталық оқу бағдарламасы аясында студенттердің ғылыми зерттеу пәніне деген қызығушылығы бастапқы деректермен салыстырғанда 26,1 %-ға, ал олардың жергілікті археологиялық ескерткіштер туралы білімдері 47,9 %-ға, киелі нысандар туралы – 82,6%-ға және Шығыс Қазақстанның туристік аймақтары туралы білімдері 77,0 %-ға ұлғайды. Кейбір студенттер экскурсияларға қатысып, сабақ барысында зерттелген киелі орындарға барды. Студенттердің шамамен 47 %-ы «Ақ бауыр» тарихи-археологиялық кешеніне барды. Ерекше қорғалатын табиғи нысандарды қалпына келтіру және қорғау аймақтарын қамтитын осы оқу бағдарламасы аясында студенттердің 26,1 %-ы өз білімдерін айтарлықтай жақсартты. Бұл деректер студенттердің өз аймағы мен елінің экологиялық, экономикалық және саяси мәселелеріне деген қызығушылығының артуын растайды. Бірінші және екінші сауалнамалардың нәтижелерін салыстыру 7 апта ішінде туған өлкенің экологиялық және экономикалық жағдайына алаңдайтын студенттер саны 13 %-ға өскенін көрсетті. ArcGIS бағдарламалық кешенін пайдалана отырып, геоақпараттық жүйелерді меңгеру деңгейі мен картаға түсіру дағдылары оқудың басында студенттерде айтарлықтай жақсарды.

Студенттердің 95,6 %-ы тақырыптық карталар жасауды үйренді, ал 91,3 % – ы геоанализ құралдарымен жұмысты игерді, бұл білім беру бағдарламасының жоғары тиімділігін көрсетеді. Бұл жетістік курс барысында геоақпараттық картографиялаудың негізгі принциптері қарастырылып, өлкетану элементтерін қолданғанның нәтижесі. Осылайша, студенттер оқу пәні бойынша білімдерін тереңдетіп қана қоймай, өз еліне деген патриоттық сезімнің қалыптасуына ықпал ететін туған өлкесінің тарихына қызығушылық танытты.

Қорытынды

Қорытындылай келе, бұл ғылыми зерттеудің негізгі мақсаты география және тарих-география саласындағы болашақ мамандарды географиялық картаға түсіру дағдыларына ғана емес, сонымен бірге олардың туған жеріне деген ұлтжандылық сезімдерін қалыптастыруға үйрету болып табылатындығын атап өткіміз келеді. Зерттеу барысында студенттер өлкедегі тарихи, археологиялық, мәдени және туристік нысандармен танысты. Олар бұл нысандар туралы ақпарат алып қана қоймай, оларға жеке бару арқылы жаңа түсінік қалыптастыруға тырысты. Осылайша, олардың нысандарға баруы жаңа эмоционалды әсер қалдырды. Әр адамның өз еліне деген қоғамдық эмпатиясының негізгі кепілі – өз ұлтына және өз Отанына деген сүйіспеншілік. Бұл сүйіспеншілікті түсіну адамның дамуының алғашқы кезеңдерінде туған жерімен танысудан басталады.

References

- 1 **Bussotti, P.** The teaching of history of science at the university: some brief considerations [Text]. // Journal of Baltic Science Education. – 2015. – Vol. 14, No. 5. – <https://doi.org/10.33225/jbse/15.14.564>
- 2 **Öztürk, F.** Using the history of science to teach scientific inquiry [Text]. // Journal of Baltic Science Education. – 2016. – Vol. 15, No. 1. – P. 28–47.
- 3 **Kerski, J. J.** The Implementation and Effectiveness of Geographic Information Systems (GIS) in Secondary Education [Text]. // Journal of Geography. – 2003. – Vol. 102, No. 3. – P. 128-137. – <https://doi.org/10.1080/00221340308978598>.
- 4 **Fargher, M.** GIS and the Power of Geographical Thinking [Text]. // In C. Brooks, G. Butt, & M. Fargher. – 2018. – P. 45–67.
- 5 **Kholoshyn, I., Bondarenko, O., Hanchuk, O., & Shmeltser, E.** Cloud ArcGIS Online as an innovative tool for developing geoinformation competence with future geography teachers [Text]. // CTE Workshop Proceedings. – 2019. – Vol. 6. – P. 403–412.
- 6 **Zaytseva, T., Arkhipova, T.** Cloud technology as a way of Ukrainian education development [Text]. // Information technologies in education. – 2014. – No. 19. – P. 54-61. – <https://doi.org/10.14308/ite000484>.
- 7 **Laishkanov, S., Myrzaly, N., Kokteubay, Z., & Aliaskarov, D.** Applied issues of GIS technology implementation in school geography. Pedagogy and psychology, 1(50), 153–160.
- 8 **Chlachula, J., Zhensikbayeva, N.Z., Yegorina, A.V., Kabdrakhmanova, N.K., Czerniawska, J., Kumarbekuly, S.** Territorial Assessment of the East Kazakhstan Geo/Ecotourism: Sustainable Travel Prospects in the Southern Altai Area [Text]. // Geosciences. – 2021. – Vol. 11, No. 4. – P. 156. – <https://doi.org/10.3390/geosciences11040156>.
- 9 **Zhensikbayeva, N. Z., Kabdrakhmanova, N. K., Yeginbayeva, A. Y., Beisembayeva, R. S., & Amangeldy, N.** Assessment of forest fires factors in Eastern Kazakhstan over the last 20 years (2003 - 2023) using GIS technologies [Text]. // GeoJournal of Tourism and Geosites. – 2023. – Vol. 51, No. 4spl. – P. 1803–1811. – <https://doi.org/10.30892/gtg.514spl21-1176>.
- 10 **Lewick, M.** Localism and Activity as two dimensions of people–place bonding: The role of cultural capital [Text]. // Journal of Environmental Psychology. – 2013. – Vol. 36. – P. 43–53. – <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.07.002>.
- 11 **Jażdżewska, I. A., Lechowski, Ł., Babuca, D.** GIS-Based Approach for the Analysis of Geographical Education Paths [Text]. // ISPRS International

Journal of Geo-Information. – 2022. – Vol. 11, No. 1. – P. 41. – <https://doi.org/10.3390/ijgi11010041>.

12 Wu, L., Li, L., Liu, H. Application of ArcGIS in Geography Teaching of Secondary School: A Case Study in the Practice of Map Teaching [Text]. // Wireless Pers Commun. – 2018. – Vol. 102. – P. 2543–2553. – <https://doi.org/10.1007/s11277-018-5276-6>.

13 Zhensikbayeva, N.Zh., Abiyeva, G., Sabyrbayeva, B.T., Avgusthanova, G.A., Kabdrakhmanova, N.K., Amangeldy N. Studying the development potential of tourism industries in the South Altai by hydrological, climatic, geomorphological way and visualization using GIS [Text]. // GeoJournal of Tourism and Geosites. – 2024. – Vol. 53, No. 2. – P. 528–537. – <https://doi.org/10.30892/gtg.53216-1228>.

08.10.2024 ж. баспаға түсті.

17.11.2025 ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

*С. К. Айткожина¹, Н. Ж. Женсикбаева², Н. Мауленова³

^{1,2,3}Восточно-Казахстанский университет имени С. Аманжолова,

Республика Казахстан, г. Усть-Каменогорск.

Поступило в редакцию 08.10.2024.

Поступило с исправлениями 17.11.2025.

Принято в печать 18.02.26.

РОЛЬ ГИС В РАЗВИТИИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ПОДГОТОВКЕ УЧИТЕЛЕЙ ГЕОГРАФИИ

В статье рассматривается роль ГИС-технологий в осуществлении региональных исследований и развитии профессиональных навыков, а также методы применения ГИС с элементами краеведения в обучении учителей географии. На основе интеграции элементов ГИС и краеведения были предложены концепции по развитию навыков пространственного мышления и анализа будущих географов, углублению их знаний об истории и географии края, обсуждены возможности применения ГИС технологий и краеведческих исследований в учебных программах для учителей географии в вузах. В том числе в ходе освоения дисциплины

«Геоинформационное картографирование» обучающиеся не только усвоили теоретические знания о крае, но и рассмотрели методические основы построения общей информационной модели края. Предложены методы формирования краеведческих компетенций обучающихся с использованием ГИС технологий и интерактивных карт. В практической части исследования были представлены результаты экспериментальной работы с обучающимися 3-4 курсов образовательной программы «География», «География-История» Восточно-Казахстанского университета имени С.Аманжолова, представлены электронные макеты края, составленные обучающимися в ходе изучения дисциплины «Геоинформационное картографирование». В результате повысился познавательный интерес студентов к родному краю и культурному наследию, укрепилась патриотические чувства к родному краю.

Ключевые слова: краеведение, геоинформационные системы, геоинформационная картография, региональный компонент, электронные карты.

*S. K. Aitkozhiba1, N. Zh. Zhensikbayeva2, N. Maulenova3

^{1,2,3}S. Amanzholov arsen East Kazakhstan University,

Republic of Kazakhstan, Ust-Kamenogorsk.

Received 08.10.2024.

Received in revised form 17.11.2025.

Accepted for publication 18.02.26.

THE ROLE OF GIS IN THE DEVELOPMENT OF REGIONAL STUDIES IN THE TRAINING OF GEOGRAPHY TEACHERS

The article examines the role of GIS technologies in implementing regional research and developing professional skills, as well as methods for incorporating GIS with elements of local history in the training of geography teachers. Based on the integration of GIS and local history, concepts were proposed for developing spatial thinking and analysis skills among future geographers, enhancing their understanding of the region's history and geography. The possibilities of using GIS technologies and local history research in university curricula for geography teachers were discussed. Specifically, in the course «Geoinformation Mapping», students not only acquired theoretical knowledge about the region but also explored the methodological foundations for constructing a general

information model of the region. The practical part of the study presented the results of experimental work with 3rd- and 4th-year students in the «Geography» and «Geography-History» educational programs at S. Amanzholov East Kazakhstan University. The electronic layouts of the region, created by students during the course «Geoinformation Mapping», were also showcased. As a result, students' cognitive interest in their native land and cultural heritage increased, and patriotic feelings for their native land strengthened.

Keywords: local history, geographic information systems, geoinformation cartography, regional component, electronic maps.

SRSTI 14.35.09

<https://doi.org/10.48081/BGQF1825>***M. K. Jandildinov¹, G. T. Yersultanova², I. B. Baissydyk³**

^{1,2,3}Abai Kazakh National Pedagogical University,
Republic of Kazakhstan, Almaty.

¹ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6240-0841>

²ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8913-6067>

³ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5013-4398>

*email: m.jandildinov@gmail.com

AI-ASSISTED SCHOLARLY WRITING IN APPLIED LINGUISTICS (2020–2025): A PRISMA-GUIDED LITERATURE REVIEW

This systematic literature review addresses the growing integration of AI-assisted writing tools in applied linguistics and language education, with a particular focus on their role in scholarly writing. The primary problem explored in the study concerns the dual nature of AI's impact: while it holds promise for improving writing quality and accessibility, it simultaneously raises pedagogical, ethical, and methodological concerns. The aim of the review is to provide a comprehensive understanding of how AI writing tools—particularly grammar checkers like Grammarly and generative models such as ChatGPT—are influencing academic writing practices among second language (L2) writers and educators.

The review follows PRISMA 2020 guidelines and analyzes peer-reviewed publications from 2020 to 2025 across journals such as Journal of Second Language Writing, RELC Journal, and International Journal of Applied Linguistics. It synthesizes findings from over 30 studies using qualitative, quantitative, and mixed-method approaches.

The results reveal that AI tools significantly improve grammatical accuracy, writing efficiency, and student confidence, especially among novice academic writers. However, the review also identifies major challenges, including overreliance, superficial engagement with content, ethical ambiguity regarding authorship, and inconsistencies in the tools' feedback. Notably, the review highlights a lack of longitudinal studies and critical AI literacy training.

The study concludes that while AI-assisted writing can enhance academic writing development, its effectiveness depends on critical, guided implementation. The findings are significant for informing teaching practices, developing academic writing curricula, and establishing institutional guidelines for the ethical and pedagogical use of AI in education.

Keywords: AI-assisted writing, ChatGPT, Grammarly, scholarly writing, applied linguistics, academic publishing, PRISMA

Introduction

The rapid development of AI-driven writing tools has introduced new possibilities and challenges for academic writing, particularly in applied linguistics and language education. From grammar checkers to advanced generative AI like ChatGPT, these tools are increasingly used by second language (L2) writers, educators, and researchers to assist in scholarly writing tasks.

To understand the state of the literature, we conducted a systematic review following PRISMA guidelines. We searched multiple databases (Scopus, Web of Science, etc.) for peer-reviewed studies published 2020–2025 in journals such as Journal of Second Language Writing, European Journal of Applied Linguistics, International Journal of Applied Linguistics, RELC Journal, and related outlets. After removing duplicates and screening titles/abstracts for relevance to AI-assisted academic writing, we included over 30 studies for full analysis. These encompass empirical research (quantitative, qualitative, and mixed-methods), review articles, and conceptual papers.

Our review identifies the benefits and challenges of AI-assisted writing tools for scholarly publication, the prominent tools studied (e.g., Grammarly and ChatGPT), and the research methodologies employed. We also highlight emerging trends, gaps, and inconsistencies in the literature. All findings are drawn from primary journal sources to ensure accuracy and currency.

Methods and Materials

This systematic review was conducted in accordance with the PRISMA 2020 guidelines (Page et al., 2021). The selection process included four stages: identification, screening, eligibility, and inclusion. A total of 540 records were initially identified through database and register searches. After removal of duplicates and irrelevant records via automated and manual screening, 32 studies met the inclusion criteria and were analyzed in full. The complete study selection process is illustrated in Figure 1.

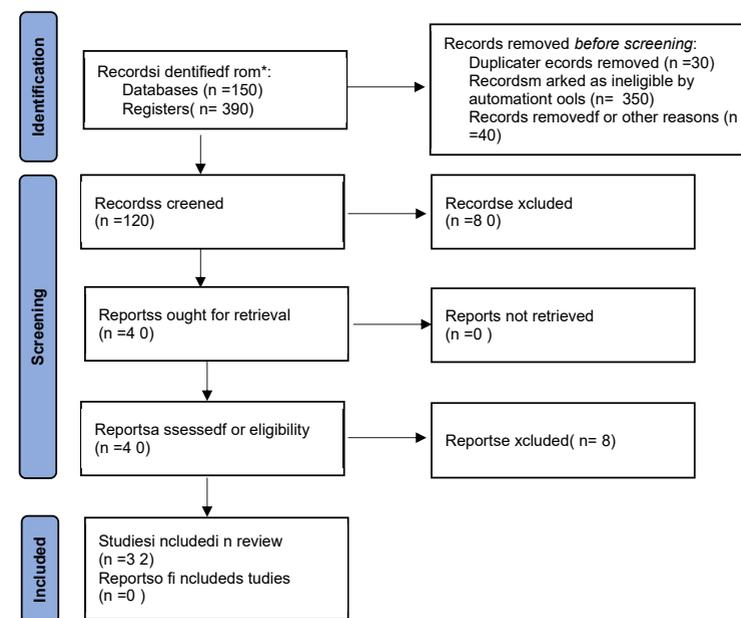


Figure 1 – PRISMA 2020 flow diagram illustrating the selection process of studies included in the systematic literature review

Results and Discussion

Key AI Writing Tools and Contexts Studied

In the early 2020s, a significant portion of research focused on automated writing evaluation tools like Grammarly – an AI-powered grammar and style checker. Grammarly’s popularity among L2 English writers spurred multiple studies evaluating its effectiveness in improving academic writing mechanics. A 2024 systematic review by Dizon & Gayed noted that Grammarly has been widely examined in L2 contexts, often with university student writers [1]. These studies frequently assess Grammarly’s feedback on grammar, vocabulary, and mechanics, as well as student perceptions of its utility. Other grammar-checking tools (e.g., Turnitin’s Revise, Ginger, ProWritingAid, Trinko) are occasionally mentioned, but Grammarly is by far the most researched. Overall, grammar checkers represent the first wave of AI assistance in scholarly writing, aimed at helping authors produce error-free and readable text.

The emergence of large language models (LLMs) like OpenAI’s ChatGPT in late 2022 dramatically shifted the focus of recent literature. By 2023–2024, dozens of articles – especially in applied linguistics and educational technology

journals – explored ChatGPT and similar generative AI tools (GPT-3/4-based systems, Bing Chat, Google Bard) as writing assistants. Researchers have looked at ChatGPT's roles in L2 writing instruction as a source of feedback, a co-authoring tool, and even a test-bed for detecting AI-generated text. Several studies specifically target ESL/EFL academic writing scenarios where students use ChatGPT to draft or revise essays. These works often compare ChatGPT-assisted writing to traditional writing or to human feedback. Apart from ChatGPT, a few studies mention paraphrasing tools like QuillBot or AI-based translation tools (e.g., Google Translate) as writing aids, but research on these is far less prevalent in the reviewed period. Thus, the literature has coalesced around two main tool types – AWE grammar/style checkers and AI text generators – examining how they support English academic writing for non-native speakers.

It's worth noting the typical contexts of these studies. Most are situated in higher education (undergraduate or graduate student writers), with some extending to secondary students or academic professionals (e.g., instructors or researchers). Common writing tasks include essay writing, research paper drafting, and revising scholarly texts. With these contexts in mind, we now summarize the reported benefits and challenges of using AI-assisted writing tools for scholarly writing.

Benefits of AI-Assisted Writing Tools for Scholarly Publication

Perhaps the clearest benefit is the reduction of language errors. Grammar checkers like Grammarly effectively catch and correct many spelling, grammar, and punctuation mistakes that L2 writers might miss. Grammarly's "effective instructional design" provides instant, color-coded feedback with explanations, which has been found to support L2 English academic writing. In experimental studies, generative AI tools have also boosted surface-level accuracy. Tsai et al. (2024) conducted a rigorous controlled study where college EFL students revised their essays with ChatGPT assistance; the revised versions had significantly higher scores in grammar and vocabulary, among other dimensions. The largest improvements were in lexical sophistication and grammatical correctness, indicating that AI can help writers produce more polished and academic-sounding prose.

Beyond grammar, some studies note improvements in the structure and coherence of writing. ChatGPT, for example, can suggest clearer organization or provide templates (outlines, paragraph structures) for academic texts. In Tsai et al.'s study, higher-order aspects like organization and content also improved (albeit to a lesser degree than language mechanics) with AI feedback [2]. Case studies report that AI tools can suggest transitional phrases and academic formulas, helping novice research writers adhere to genre conventions. Overall, AI assistants often function as tireless editors, offering revisions at the micro-level (sentence phrasing) and sometimes at the macro-level (text flow).

AI tools provide on-demand, immediate feedback that would otherwise require waiting for a human peer or tutor. This immediacy allows for faster revision cycles. L2 writers can iteratively improve their drafts by continuously querying an AI or re-checking with Grammarly. Mahapatra (2024) found that using ChatGPT as a formative feedback tool in an ESL writing class significantly improved students' writing skills within one semester [3]. Students appreciate the personalized, always-available feedback, which is especially useful in large classes where individual attention from instructors is limited. Several studies stress that AI assistance can increase productivity: tedious tasks like proofreading or formatting can be streamlined by AI. In professional contexts, a survey of business communication instructors (Cardon et al., 2023) revealed a consensus that AI-assisted writing improves efficiency and effectiveness in workplace writing [4].

Generative AI tools are not limited to correcting errors – they can generate content. In academic writing, this is beneficial for overcoming writer's block or brainstorming. L2 graduate students have used ChatGPT to paraphrase text and generate synonyms, expanding their academic vocabulary range. Some participants in studies reported that interacting with ChatGPT (through iterative prompts) gave them new ideas or ways to express an argument, which they could then adapt in their own words. For example, an open-ended survey in one study found students felt ChatGPT helped them "brainstorm content and find better wording" for their essays. This creative affordance can bolster a writer's confidence by ensuring they have material to work with, thereby reducing anxiety during the drafting process.

There is some evidence (albeit mixed) that AI writing support can positively affect writers' motivation. One 2024 meta-analysis reported that ChatGPT use made writing less tedious and more interactive for learners. By automating lower-order corrections, AI tools allow students to focus more on ideas, potentially making the writing process more enjoyable. Many studies also note improved self-efficacy: for instance, EFL students often feel more confident knowing that obvious errors will be caught and corrected by tools like Grammarly. Even if not all studies found significant motivational gains (one classroom experiment with EFL students showed only a modest uptick in motivation after using ChatGPT), the qualitative feedback indicates that students appreciate the support and feel less anxious about writing as a result. Overall, AI assistance can empower novice academic writers by acting as a safety net during drafting, which in turn can encourage them to write more and take risks in their expression.

Challenges and Concerns in Using AI for Academic Writing

Despite their promise, AI writing tools pose several challenges, limitations, and risks that have been repeatedly highlighted in recent studies. Scholars urge caution, noting that over-reliance on AI can introduce new problems even as it solves others. Key challenges include:

Lack of Contextual Understanding and Depth: AI tools often lack true comprehension of content. They can produce grammatically correct but contextually inappropriate suggestions. For example, AI-generated text may be overly general or miss nuanced meanings. In one study, educators observed that AI-generated writing, while fluent, sometimes failed to address the assignment prompt in depth. AI's inability to fully grasp context can lead to superficial revisions – an issue noted by Barrot (2023), who found that ChatGPT's outputs, though well-formed, often lacked authenticity and personal voice [5]. Writers must therefore critically evaluate AI suggestions to ensure content relevance and depth.

Inaccuracies and False Positives: AI feedback is not infallible. Grammar checkers can over-flag correct usage as errors, and text generators may produce incorrect facts. Abu Qub'a et al. (2024) found that Grammarly often over-flagged stylistic choices as mistakes, yielding many false positives [6]. Similarly, ChatGPT might confidently insert a factual-sounding sentence that is actually untrue, or misinterpret a sentence's intent and suggest a misleading rewrite. Such inaccuracies mean that blind trust in AI corrections can introduce new errors into a text. Writers need to double-check AI-provided information and feedback against reliable sources.

Ethical and Authorship Concerns: The use of AI in writing raises questions about authorship and originality. If a tool significantly rewrites a sentence, who is the author of the resulting text? Issues of plagiarism and academic honesty emerge when students over-rely on AI-generated content. Some universities have begun drafting policies on acceptable AI use to preserve academic integrity. Kubota (2023) warns that indiscriminate use of AI blurs the lines of authorship and can undermine the development of an academic writer's own voice [7]. There is also an ongoing debate about whether AI tools should be credited or even listed as co-authors of academic works [8, 9]. Most guidelines now discourage treating AI as an author, emphasizing that human researchers must take responsibility for the content of their work. Educators similarly stress teaching students about proper attribution and the limits of assistance that AI can provide in writing.

Skill Atrophy and Overreliance: As AI tools handle more low-level writing tasks, there is a risk that writers may neglect developing their own skills. If a student habitually uses AI to generate ideas, correct grammar, or structure essays, they might not practice these abilities themselves. Over time, this dependency could stunt improvement in language proficiency and critical thinking. Several studies have reported such concerns from instructors and students. For instance, a few participants in Sasaki's (2023) interviews felt that using AI made them «lazy» in applying their own grammar knowledge [10]. In extreme cases, writers might bypass learning important academic writing conventions, expecting the AI

to handle them. This challenge underscores the need for balanced use: AI tools should complement, not replace, the writing and thinking process of the author.

Cognitive Load and Learning Curve: While AI tools can simplify some aspects of writing, they also introduce new complexities. Learning to effectively use an AI tool—figuring out optimal prompts for ChatGPT, or interpreting Grammarly's feedback—adds cognitive load. Woo, Cho, and Kim (2024) noted that some students initially felt overwhelmed when incorporating ChatGPT into their writing process, especially with crafting prompts and deciphering the AI's suggestions [8]. If not properly guided, students might struggle with these tools and become frustrated. Therefore, training in how to use AI writing assistants is crucial. Instructors have started to integrate AI-literacy components into writing courses to ensure students use these tools efficiently and understand their limitations.

In summary, the challenges of AI-assisted scholarly writing range from technical limitations (e.g., lack of contextual understanding, occasional inaccuracies) to human-centered concerns (skill atrophy, ethical issues). These findings urge a balanced approach: AI tools should be used as adjuncts to – not replacements for – traditional writing practice [12]. Addressing these challenges will require ongoing research and careful pedagogical interventions, as discussed below.

Research Approaches in Recent Studies

Researchers have been studying the above benefits and challenges through diverse methodological approaches. Early exploratory papers often provided anecdotal accounts or practitioner reflections on using AI in writing. More recently, a number of controlled experiments and quasi-experimental studies have quantified AI's impact on writing quality. For example, Tsai et al. (2024) used pre- and post-tests with control groups, while Mahapatra (2024) implemented a classroom intervention to measure improvements against a baseline. Alongside these, qualitative studies (e.g., interviews and case studies) have offered insights into writers' personal experiences and attitudes. Such qualitative data add depth to the largely positive picture painted by surveys, sometimes uncovering issues that metric-driven studies might miss (for instance, how writers negotiate AI feedback with their own intentions).

There have also been secondary research efforts. Dizon & Gayed's systematic review (2024) and a similar review focused on ChatGPT in higher education by Imran & Alimurshaf (2023) have consolidated findings across dozens of studies [11]. These reviews reinforce many of the trends noted here, while calling for more robust experimental designs and long-term studies in future research. Overall, the methodological variety in the literature – from surveys and corpus analyses to classroom interventions and meta-analyses – has strengthened the evidence base. It has enabled triangulation of results, giving a more nuanced and reliable understanding of AI's role in L2 scholarly writing.

The table below provides a high-level summary of representative studies from the review, categorized by journal/source, the AI tool(s) examined, each study's primary focus, methodology, and main findings. Table 1 illustrates the selection of studies ranging contexts and conclusions in the literature.

Table 1 – Selected studies on AI-assisted scholarly writing (2020–2025), showing a range of tools, research foci, methods, and findings

Study (Year, Journal)	AI Tool(s)	Focus of Study	Methodology	Main Findings
Dizon & Gayed (2024), Cogent Education	Grammarly (AWE)	Use of Grammarly in L2 writing (2010–2023)	Systematic review (24 studies, PRISMA)	Most Grammarly studies use quantitative designs with college L2 students. Grammarly offers effective feedback and improved mechanics, but lacks teaching presence (no human interaction). Two key affordances (instant feedback, user-friendly design) and one key constraint (feedback can't address deeper content issues) were identified. Recommends training learners to interpret Grammarly's feedback critically.
Abu Qub'at et al. (2024), Heliyon	Grammarly	Reliability of Grammarly for academic writing evaluation	Experiment: Grammarly run on 10 published native-speaker journal articles	Grammarly over-flags errors, yielding many false positives. It doesn't account for optional stylistic choices, leading to unnecessary "corrections." While it catches some ambiguous language that authors might reconsider, it is not a fully reliable stand-alone assessment tool for polished academic texts. Human judgment is still needed to filter Grammarly's suggestions.

Barrot (2022), RELC Journal	Grammarly	Affordances and limitations of Grammarly in ESL/EFL writing	Technology review (descriptive analysis)	Grammarly provides multifaceted corrective feedback (grammar, vocabulary, mechanics, style) and plagiarism checking. It can be a powerful classroom tool to improve language accuracy and editing skills. However, its limitations include inability to give nuanced feedback on content and some incorrect or missed error flags. Overall, teachers and students should use it as a supplementary tool, with awareness of its constraints.
Fathi & Rahimi (2022), System	Grammarly	EFL students' perceptions after using Grammarly	Survey study (n > 50 EFL university students)	Students perceived Grammarly as highly useful for improving writing. Reported benefits included better grammar accuracy and learning from corrections. Some concerns about overreliance were noted, but overall attitude was positive, with most planning to continue using the tool. Suggests Grammarly boosts confidence in writing by acting as a reliable proofreader.
Mahapatra (2024), Smart Learning Environments	ChatGPT (GPT-3.5)	Impact of ChatGPT on ESL academic writing skills	Mixed-methods intervention (pre/post tests; focus groups)	Using ChatGPT as a formative feedback provider led to significant improvements in students' academic writing skills. Writing test scores improved noticeably after ChatGPT-assisted revisions, and students overwhelmingly felt their writing benefited. Students' qualitative feedback was very positive, citing faster writing and useful suggestions. Some did express caution about overuse. Concludes that ChatGPT can serve as a viable writing tutor in large classes, provided students receive guidance on its proper use.
Barrot (2023), Assessing Writing	ChatGPT (GPT-3.5)	Opportunities and pitfalls of ChatGPT for L2 writing	Thematic analysis (techniques and strategies)	(Techniques paper) Identifies key affordances of ChatGPT for L2 writing: idea generation, rapid feedback, and adaptive text creation. Also discusses major pitfalls: inaccuracies, lack of source credibility, potential for misuse (plagiarism). Offers practical recommendations for L2 writing teachers, such as designing assignments that require personal reflection (to mitigate copy-paste use) and teaching students to fact-check AI-provided content.

Wang & Wang (2025), J. of Second Lang. Writing (JSLW)	Generative AI (various), ChatGPT	L2 writers' critical AI literacy in AI-assisted writing	Qualitative study -> Proposed APSE model (Awareness, Positionality, Strategies, Evaluation)	L2 graduate students were interviewed about using AI in writing; researchers found gaps in students' critical understanding of AI outputs. Proposed the APSE model to cultivate Critical AI Literacy: raising Awareness of AI's limits, understanding Positionality (how AI might carry biases), teaching Strategies for effective use (e.g. prompt skills, editing), and fostering Evaluation skills to judge AI suggestions. Highlights that critical literacy skills are needed so that writers remain in control of the content, rather than becoming passive accepters of AI text.
Sasaki (2023), JSLW 62 (Special Issue)	Multiple AI tools (Grammarly, translation AI, etc.)	Emic perspectives of EFL writers using AI (Japan)	Qualitative interviews (10 EFL writers)	Writers saw AI tools as useful "affordances" to improve language, but also reported contradictions. For instance, some felt using English-focused AI reinforced their reliance on English over their L1 (raising issues of linguistic identity). Others noted AI suggestions sometimes conflicted with their rhetorical intentions. The study emphasizes the subjective experience: while AI aids error correction and provides inspiration, writers must negotiate tool input with their own voice. Suggests incorporating discussions of when not to follow AI advice in writing instruction.
Warschauer (2023), JSLW 62 (Special Issue)	ChatGPT (GPT-3)	Affordances & contradictions of AI-generated text for L2 writers	Conceptual analysis (position paper)	Highlights the double-edged nature of generative AI: it offers L2 writers new affordances (like instant grammatically-correct text, examples of academic style) but also contradictions. For example, AI-generated text may be grammatically perfect but lack authenticity or personal voice, which is crucial in scholarly writing. Warns that excessive AI use might deskill writers in idea development. Calls for pedagogies that leverage AI's strengths (scaffolding language) while ensuring writers still practice higher-order skills.

Tsai, Lin & Brown (2024), Education & Information Technologies	ChatGPT (GPT-3.5)	EFL college students' revised essays with ChatGPT – impact on scores & fairness	Experimental (paired blind rating of original vs. ChatGPT-revised essays)	ChatGPT-assisted revision dramatically improved essay scores across grammar, vocabulary, organization, and content. Lower-performing students benefited the most, narrowing the proficiency gap. However, this raised fairness concerns: the AI revisions masked true differences in ability, skewing score distributions. The authors conclude that while ChatGPT is effective for feedback, educators should reconsider assessment methods (e.g. have in-class writing or oral defenses) in the AI era.
Woo et al. (2024), Education & Information Technologies	ChatGPT (GPT-3.5)	Effects of ChatGPT-supported writing on student motivation, cognitive load, satisfaction	Mixed-methods (workshop intervention; pre/post surveys; think-aloud)	Students were introduced to ChatGPT in a writing workshop. Satisfaction was high – learners enjoyed using ChatGPT and felt it engaged them. Motivation to learn writing showed a slight increase but not a significant change overall. Crucially, students reported high cognitive load, especially when formulating prompts and interpreting AI output. The study suggests ChatGPT can be motivating and useful, but its use should be carefully scaffolded to avoid overwhelming students. Instructors should gradually train prompt-crafting skills and integrate AI in steps.
Imran & Alimurshef (2023), Contemp. Education Technology	ChatGPT and similar	Systematic review of ChatGPT in higher education writing (30 articles)	Systematic review (synthesized findings, 2023 literature)	Found that ChatGPT is widely regarded as transformative but with consensus on needed caution. Summarizes that ChatGPT can enhance writing efficiency and serve as a collaborative tool, yet it produces generic outputs and poses originality issues. Notes the academic debate on AI as co-author led to new policies disallowing that practice. Concludes by urging development of ethical guidelines and critical training for both students and educators, as the use of AI in writing is rapidly outpacing regulatory frameworks.

Conclusion

In the last five years, research on AI-assisted scholarly writing in applied linguistics and language education has grown from a niche curiosity to a central topic. The evidence indicates that AI tools – from grammar checkers to generative AI – can substantially aid L2 academic writers by improving linguistic accuracy, providing timely feedback, and increasing writing efficiency. These benefits, however, are coupled with serious challenges: imperfect AI feedback, the risk of dependency, ethical dilemmas around authorship and plagiarism, and the need to maintain development of writers' own skills. The community's response has been one of cautious integration: instead of rejecting AI, educators and researchers seek ways to harness it responsibly. Key themes include developing critical AI literacy among writers, rethinking assessment practices to ensure fairness in the era of AI assistance, and updating pedagogical strategies so that AI tools are used as supportive instruments rather than as surrogate writers.

Methodologically, the field has evolved from initial exploratory studies to more rigorous experiments and comprehensive reviews. This triangulation of research methods provides a multidimensional understanding of AI's impact on writing. Notably, there is a call for more longitudinal and context-specific studies – for example, tracking how sustained AI use affects the development of writing skills over an entire academic program. Future research must also further explore AI's role across different languages and genres, and ensure that measures of writing achievement evolve alongside the tools being used.

As we move beyond 2025, AI writing tools will likely become even more advanced (e.g., better at handling context and factual accuracy) and more prevalent. The current literature has laid an important foundation by identifying what we stand to gain and what we must be wary of. Going forward, the challenge lies not in the technology itself, but in how we as educators and scholars adapt to it – leveraging AI's capabilities to support writers while safeguarding the integrity and depth of scholarly writing. These conclusions align with broader findings in the field, including those of Imran & Alimurshef (2023) who similarly urge the development of clear ethical guidelines for AI use in academia. Ultimately, integrating AI in academic writing will require ongoing dialogue, critical literacy, and institution-level policies to ensure it is used to empower, rather than impede, the growth of writers. This echoes calls for fostering critical AI literacy and awareness in academic communities. By addressing these needs, stakeholders can ensure that the next generation of scholars is prepared to collaborate effectively with AI, while maintaining authorship, originality, and rigor in their writing.

Funding Information

This research has been funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan (Grant No. AP27511501)

References

- 1 **Dizon, G., Gayed, M.** The use of Grammarly for academic writing : a systematic review // *Cogent Education*. – 2024. – 11(1). – Art. 2345610. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2397882>
- 2 **Tsai, Y.-R., Lin, H.-C., Brown, S.** Revising with ChatGPT : Impacts on writing performance and fairness in EFL contexts // *Education and Information Technologies*. – 2024. – 29(0). – P.1083–1104. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12722-y>
- 3 **Mahapatra, S. K.** The impact of ChatGPT-assisted feedback on ESL academic writing : A mixed-methods investigation // *Smart Learning Environments*. – 2024. – 11(1). – Art. 19. <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00295-9>
- 4 **Cardon, P., Fleischmann, C., Aritz, J., Logemann, M., & Heidewald, J.** (2023). The Challenges and Opportunities of AI-Assisted Writing : Developing AI Literacy for the AI Age // *Business and Professional Communication Quarterly*. – 2023. - 86(3). <https://doi.org/10.1177/23294906231176517>
- 5 **Barrot, J. S.** ChatGPT and L2 writing: Opportunities, challenges, and implications // *Assessing Writing*. – 2023. – 58. – Art. 100638. <https://doi.org/10.1016/j.asw.2023.100745>
- 6 **Abu Qub'a, R. A., Jebreen, I., Al-Sobh, M. A.** Grammarly's accuracy in evaluating native academic writing: An empirical examination // *Heliyon*. – 2024. – 10(3). – e15812. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e34893>
- 7 **Kubota R.** Artificial intelligence, authorship, and second language writing : Reflections and contradictions // *Journal of Second Language Writing*. – 2023. – 62. – Art. 101014. <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2023.101069>
- 8 **Woo, M., Cho, H., Kim, J.** ChatGPT-supported academic writing and student experience : Cognitive load, motivation, and satisfaction // *Education and Information Technologies*. – 2024. – 29(0). – P.6753–6775.
- 9 **Fathi, J., Rahimi, M.** EFL students' perceptions of automated writing evaluation : A case of Grammarly // *System*. – 2022. – 106. – Art. 102759. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12896-5>
- 10 **Sasaki, M.** L2 academic writers' experiences of using AI tools : An emic perspective // *Journal of Second Language Writing*. – 2023. – 62. – Art. 101016. <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2023.101068>
- 11 **Imran, M., Alimurshef, A.** ChatGPT as a writing assistant in higher education : A systematic literature review // *Contemporary Educational Technology*. – 2023. – 15(3). – Art. eP439. <https://doi.org/10.30935/cedtech/13605>
- 12 **Ou, X.** Generative AI and doctoral writing: Toward critical AI literacy // *Journal of Second Language Writing*. – 2024. – 65. – Art. 101012. Li, H., & Pan,

L. (2024). Network of Discourses: Resistance and Negotiation within Chinese Students' AI-Assisted EFL Writing. *International Journal of TESOL Studies*, 6(3), 128–145. <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2024.101156>

References

1 **Dizon G., Gayed M.** The use of Grammarly for academic writing: a systematic review // *Cogent Education*. – 2024. – 11(1). – Art. 2345610. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2397882>

2 **Tsai, Y.-R., Lin, H.-C., Brown, S.** Revising with ChatGPT: Impacts on writing performance and fairness in EFL contexts // *Education and Information Technologies*. – 2024. – 29(0). – P.1083–1104. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12722-y>

3 **Mahapatra, S. K.** The impact of ChatGPT-assisted feedback on ESL academic writing: A mixed-methods investigation // *Smart Learning Environments*. – 2024. – 11(1). – Art. 19. <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00295-9>

4 **Cardon, P., Fleischmann, C., Aritz, J., Logemann, M., & Heidewald, J.** (2023). The Challenges and Opportunities of AI-Assisted Writing: Developing AI Literacy for the AI Age // *Business and Professional Communication Quarterly*. – 2023. – 86(3). <https://doi.org/10.1177/23294906231176517>

5 **Barrot, J. S.** ChatGPT and L2 writing: Opportunities, challenges, and implications // *Assessing Writing*. – 2023. – 58. – Art. 100638. <https://doi.org/10.1016/j.asw.2023.100745>

6 **Abu Qub'a, R. A., Jebreen, I., Al-Sobh, M. A.** Grammarly's accuracy in evaluating native academic writing: An empirical examination // *Heliyon*. – 2024. – 10(3). – e15812. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e34893>

7 Kubota R. Artificial intelligence, authorship, and second language writing: Reflections and contradictions // *Journal of Second Language Writing*. – 2023. – 62. – Art. 101014. <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2023.101069>

8 **Woo, M., Cho, H., Kim, J.** ChatGPT-supported academic writing and student experience: Cognitive load, motivation, and satisfaction // *Education and Information Technologies*. – 2024. – 29(0). – P.6753–6775.

9 **Fathi, J., Rahimi, M.** EFL students' perceptions of automated writing evaluation: A case of Grammarly // *System*. – 2022. – 106. – Art. 102759. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12896-5>

10 **Sasaki, M.** L2 academic writers' experiences of using AI tools: An emic perspective // *Journal of Second Language Writing*. – 2023. – 62. – Art. 101016. <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2023.101068>

11 **Imran, M., Alimurshaf, A.** ChatGPT as a writing assistant in higher education : A systematic literature review // *Contemporary Educational Technology*. – 2023. – 15(3). – Art. eP439. <https://doi.org/10.30935/cedtech/13605>

12 **Ou, X.** Generative AI and doctoral writing: Toward critical AI literacy // *Journal of Second Language Writing*. – 2024. – 65. – Art. 101012. Li, H., & Pan, L. (2024). Network of Discourses : Resistance and Negotiation within Chinese Students' AI-Assisted EFL Writing. *International Journal of TESOL Studies*, 6(3), 128–145. <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2024.101156>

Received 30.05.25.

Received in revised form 14.07.25.

Accepted for publication 18.02.26.

*М. К. Джандильдинов¹, Г. Т. Ерсұлтанова², И. Б. Байсыдық³

^{1,2,3}Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,

Қазақстан Республикасы, Алматы қ.

30.05.25 ж. баспаға түсті.

14.07.25 ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

ҚОЛДАНБАЛЫ ТІЛ БІЛІМІНДЕ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ АРҚЫЛЫ ҒЫЛЫМИ ЖАЗЫЛЫМ (2020–2025): PRISMA ЖҮЙЕСІ БОЙЫНША ӘДЕБИ ШОЛУ

Бұл жүйелі әдеби шолу қолданбалы тіл білімінде және тілдік білім беруде жасанды интеллект көмегімен жазу құралдарының интеграциясының артуын, әсіресе олардың ғылыми жазылымдағы рөлін зерттейді. Зерттеуде қарастырылған негізгі мәселе – ЖИ әсерінің екі жақтылығы: бір жағынан, ол жазу сапасы мен қолжетімділігін арттыруға мүмкіндік береді, екінші жағынан – педагогикалық, этикалық және әдістемелік мәселелерді туындатады. Шолудың мақсаты – грамматикалық қателерді түзетуге арналған Grammarly сияқты құралдардың және ChatGPT секілді генеративті модельдердің екінші тілде (L2) жазатын авторлар мен оқытушылардың ғылыми жазу тәжірибесіне қалай әсер ететінін жан-жақты зерделеу.

Әдеби шолу PRISMA 2020 нұсқаулығына сәйкес жүргізілді; 2020–2025 жылдар аралығында Journal of Second Language Writing, RELC Journal, International Journal of Applied Linguistics және басқа

басылымдарда жарияланған рецензияланған зерттеулер талданды. Сапалық, сандық және аралас әдістерді қолданған 30-дан астам зерттеу нәтижелері жүйеленіп, қорытындыланды.

Зерттеу нәтижелері ЖИ құралдарының грамматикалық дәлдікке, жазу үдерісінің тиімділігіне және студенттердің өзіне деген сенімділігіне, әсіресе ғылыми жазуда тәжірибесі аз авторлар үшін, оң әсер ететінін көрсетеді. Сонымен қатар, шолу барысында авторлар ЖИ құралдарына шамадан тыс тәуелділік, мазмұнмен үстірт жұмыс істеу, авторлық этика мәселелері және құрал ұсынатын кері байланыстың бірізді еместігі сияқты күрделі проблемаларды атап өтті. Ұзақ мерзімді зерттеулердің жетіспеушілігі және сыни ЖИ сауаттылығын қалыптастыру қажеттілігі ерекше назарға алынды.

Қорытындысында, ЖИ көмегімен жазу ғылыми жазылым дағдыларын дамытуға ықпал еткенімен, оның тиімділігі – бұл құралдарды сыни тұрғыдан, бағытты түрде пайдалануға байланысты екені анықталды. Бұл тұжырымдар оқыту тәжірибесін жетілдіру, ғылыми жазу курстарын жаңарту және білім беру саласында ЖИ-ды этикалық әрі педагогикалық тұрғыдан қолдануға арналған институционалдық нұсқаулықтар әзірлеуге маңызды негіз бола алады.

Кілтті сөздер: ЖИ көмегімен жазу, ChatGPT, Grammarly, ғылыми жазылым, қолданбалы тіл білімі, академиялық жарияланым, PRISMA

*М. К. Джандильдинов¹, Г. Т. Ерсұлтанова², И. Б. Байсыдық³

^{1,2,3}Қазақстан Республикасының педагогикалық университетінің атына, Республика Қазақстан, г. Алматы.

Поступило в редакцию 30.05.25.

Поступило с исправлениями 14.07.25.

Принято в печать 18.02.26.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В НАУЧНОМ ПИСЬМЕ В ОБЛАСТИ ПРИКЛАДНОЙ ЛИНГВИСТИКИ (2020–2025): СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПО МЕТОДОЛОГИИ PRISMA

Данный систематический обзор литературы посвящён растущей интеграции инструментов научного письма, основанных

на технологиях искусственного интеллекта, в сферу прикладной лингвистики и языкового образования, с особым акцентом на их роль в академическом письме. Основная проблема исследования заключается в двойственном характере влияния ИИ: с одной стороны, он способствует улучшению качества письма и доступности, с другой – вызывает педагогические, этические и методологические вопросы. Цель обзора – представить всестороннее понимание того, как инструменты ИИ – особенно грамматические корректоры (например, Grammarly) и генеративные модели (например, ChatGPT) – влияют на академическое письмо у преподавателей и авторов, для которых английский язык не является родным (L2).

Обзор выполнен в соответствии с протоколом PRISMA 2020 и охватывает исследования, опубликованные в 2020–2025 гг. в изданиях, таких как Journal of Second Language Writing, RELC Journal, International Journal of Applied Linguistics, и др. Проанализировано свыше 30 работ, выполненных с применением качественных, количественных и смешанных методов.

Результаты показывают, что инструменты ИИ значительно повышают грамматическую точность, эффективность письма и уверенность студентов, особенно начинающих авторов. В то же время выявлены серьёзные проблемы: чрезмерная зависимость от ИИ, поверхностная работа с содержанием, этическая неопределённость в вопросах авторства и несогласованность обратной связи, предоставляемой ИИ. Отмечается также нехватка долгосрочных исследований и отсутствие достаточной подготовки, направленной на формирование критической ИИ-грамотности.

В заключение, сделан вывод о том, что ИИ может способствовать развитию навыков академического письма, однако эффективность его использования зависит от критически осмысленного и целенаправленного внедрения. Полученные результаты важны для совершенствования практики преподавания, обновления курсов академического письма, а также для разработки институциональных этических руководств по использованию ИИ в образовании.

Ключевые слова: научное письмо с ИИ, ChatGPT, Grammarly, академическое письмо, прикладная лингвистика, научные публикации, PRISMA.

МРНТИ 14.35.09

<https://doi.org/10.48081/BGQF1826>

**Э. М. Джусупова¹, *Р. О. Озгамбаева²,
М. Б. Алпысбаева³, Б. М. Мендалиев⁴, П. С. Алиева⁵**

¹Торайғыров университет,

Республика Казахстан, г. Павлодар;

^{2,4}Каспийский университет технологий и инжиниринга им. Ш. Есенова,
Республика Казахстан, г. Актау;

³Карагандинский университет Казпотребсоюза,
Республика Казахстан, г. Караганда;

⁵Алматинский гуманитарно-экономический университет,
Республика Казахстан, г. Алматы.

¹ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7076-479X>

²ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0722-3050>

³ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1577-4378>

⁴ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-7117-9604>

⁵ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4241-492X>

*e-mail: mika_28@mail.ru

СОВРЕМЕННЫЕ ИТ-ИНСТРУМЕНТЫ В ОБУЧЕНИИ ОВПО: ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ

Статья посвящена исследованию применения современных ИТ-инструментов в образовательном процессе организаций высшего и послевузовского образования (ОВПО). Актуальность темы определяется стремительным развитием цифровых технологий, необходимостью трансформации высшего образования в условиях цифровой экономики и постпандемийной реальности, когда онлайн- и гибридные форматы обучения стали неотъемлемой частью образовательной практики. Проблематика включает недостаточный уровень цифровой компетентности преподавателей, ограничения технической инфраструктуры, снижение мотивации и качества взаимодействия студентов, а также вопросы обеспечения информационной безопасности и этического применения искусственного интеллекта.

В работе анализируются основные вызовы внедрения ИТ-инструментов (платформ дистанционного обучения, система

управления учебным процессом, ИИ-инструментов для персонализации и автоматизированной оценки) и предлагаются пути их преодоления: развитие ИТ-компетенций педагогического состава, совершенствование педагогического дизайна цифровых курсов и внедрение гибридных моделей обучения.

Экспериментальная часть исследования проводилась на базе Торайғыров университета. В выборку вошли студенты межфакультетских специальностей. В рамках эксперимента были апробированы предложенные подходы в реальных учебных условиях: реализованы пилотные онлайн- и гибридные курсы с использованием современных цифровых платформ, проведён сравнительный анализ эффективности традиционных и ИТ-поддержанных методов обучения по показателям усвоения материала, академической успеваемости и уровня вовлеченности студентов. Оценка результатов осуществлялась на основе анкетирования участников, анализа метрик платформ и статистической обработки данных. Полученные результаты свидетельствуют о значительном повышении качества образовательного процесса при системном и методически обоснованном использовании современных ИТ-инструментов.

Ключевые слова: ИТ-инструменты в образовании, цифровизация высшего образования, онлайн-обучение, гибридное обучение, системы управления обучением (LMS), искусственный интеллект в образовании, педагогический дизайн.

Введение

Современный этап развития общества характеризуется ускоренной цифровизацией всех сфер жизни, включая высшее образование. В условиях цифровой экономики интеграция ИТ-инструментов в образовании становится ключевым фактором повышения качества образования, вовлеченности студентов и подготовки конкурентоспособных специалистов. Актуальность темы обусловлена необходимостью адаптации организаций высшего и послевузовского образования (ОВПО) к глобальным вызовам, таким как переход к онлайн-обучению и гибриднему обучению, развитие искусственного интеллекта в образовании, а также обеспечением информационной безопасности в образовании.

Методология исследования данной проблематики опирается на труды современной казахстанских и зарубежных авторов. Среди казахстанских исследователей выделяются работы Е. А. Спириной, Д. А. Казимова,

С. С. Копбалина, Г. Н. Турсынғалиевой, Д. А. Турмуратова по цифровой трансформации высшего образования и её вызовам [1]; З. Сардаровой, Г. Кисметовой по характеристикам цифровой трансформации в вузах [2]; Г. Х. Браувайлер и А. Еримпашевой по роли цифровых технологий в постпандемийный период [3]; М. С. Ашиловой, А. С. Бегалинова по перспективам постцифрового университета и анализу программных документов [4]. Зарубежные подходы представлены в исследованиях М. Alenezi, Y. Wardat по интеграции цифрового образования и его вызовам [5]; N. Kerimbayev по использованию LMS Moodle в blended learning и международном сотрудничестве [6]; а также мета-анализах X. Wang [7] и M. Chen по эффективности ИИ и адаптивных систем в высшем образовании.

Для целей настоящего исследования вводятся следующие определения ключевых понятий:

– IT-инструменты в образовании – программно-аппаратные средства и цифровые платформы, используемые для организации, поддержки и оптимизации образовательного процесса;

– онлайн-обучение – форма организации учебного процесса с использованием дистанционных технологий, предполагающая полное или преобладающее взаимодействие в виртуальной среде;

– гибридное обучение (blended learning) – интегрированная модель, сочетающая очные и онлайн-формы занятий с целью достижения оптимального педагогического эффекта;

– системы управления обучением (LMS) – специализированные программные платформы (например, Moodle), предназначенные для создания, доставки и администрирования образовательного контента;

– искусственный интеллект в образовании – применение технологий ИИ для персонализации обучения, автоматизированной оценки и аналитики образовательных данных;

– педагогический дизайн – системный процесс проектирования образовательных программ и материалов с учетом целей, содержания и цифровых средств;

– IT-компетенции преподавателей – совокупность знаний, умений и навыков, необходимых для эффективного использования цифровых инструментов в профессиональной деятельности;

– вовлеченность студентов – уровень активного когнитивного, эмоционального и поведенческого участия обучающихся в образовательном процессе.

В Республике Казахстан данное направление регулируется рядом нормативных документов. Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года № 319-III [8] определяет основные принципы

государственной политики в области образования, включая обеспечение равного доступа к качественному образованию и использование современных технологий. Концепция цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности на 2023–2029 годы подчеркивает повышение цифровой грамотности в высшем образовании, внедрение LMS и развитие человеческого капитала через цифровые технологии [9]. Концепция развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023–2029 годы [10] акцентирует внимание на педагогическом дизайне цифровых курсов, повышении IT-компетенций преподавателей, использовании платформ вроде Moodle, Microsoft Teams и Google Classroom, а также интеграции ИИ для персонализации обучения.

Несмотря на прогресс, внедрение IT-инструментов сталкивается с вызовами: недостаточной подготовкой преподавательского состава, инфраструктурными ограничениями, снижением мотивации студентов в дистанционном формате и рисками этического использования искусственного интеллекта. В НАО «Торайғыров университет» (г. Павлодар), где проводилась апробация на межфакультетских специальностях («Электроэнергетика», «Экономика», «Психология», «Политология», «Металлургия», «Строительство», «Биология», «Туризм», «Химическая инженерия»), данные проблемы особенно актуальны в контексте разнообразия направлений подготовки (гуманитарных, естественно-научных и технических).

Настоящая работа посвящена анализу современных IT-инструментов в образовательном процессе ОВПО, выявлению ключевых вызовов и предложению практических решений, направленных на повышение качества образования и вовлеченности студентов.

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе НАО «Торайғыров университет». Апробация предложенных подходов к интеграции современных IT-инструментов в образовательный процесс осуществлялась на межфакультетских специальностях, представляющих разнообразные направления подготовки: «Электроэнергетика», «Экономика», «Психология», «Политология», «Металлургия», «Строительство», «Биология», «Туризм», «Химическая инженерия».

Выборка составила 100 студентов 2–4 курсов бакалавриата, равномерно распределённых по специальностям (по 10–12 человек на каждую). Участники прошли дисциплины в рамках пилотных онлайн- и гибридных курсов.

В качестве материалов исследования использовались цифровые платформы и системы управления обучением (LMS): Moodle, Microsoft Teams, Google Classroom; инструменты на базе искусственного интеллекта

для персонализации обучения и автоматизированной оценки (адаптивные модули, чат-боты, системы аналитики); авторские методические материалы по педагогическому дизайну цифровых курсов; анкеты и опросники для оценки вовлеченности и удовлетворенности студентов, академические метрики (результаты аттестации, данные аналитики платформ).

Методы исследования включали теоретический анализ нормативных документов и научной литературы; педагогический эксперимент со сравнением контрольной и экспериментальной групп по эффективности традиционных и IT-поддержанных методов; анкетирование студентов и преподавателей; статистическую обработку данных (расчет средних значений), сравнительный анализ показателей усвоения материала и вовлеченности с использованием Excel и SPSS); качественный анализ обратной связи.

Экспериментальная апробация проводилась в течение одного академического семестра после предварительной подготовки преподавателей по повышению IT-компетенций.

Результаты и обсуждение

В ходе педагогического эксперимента, проведенного на базе НАО «Торайғыров университет» (г. Павлодар), были получены эмпирические данные, подтверждающие гипотезу о положительном влиянии интеграции современных IT-инструментов на качество образования и вовлеченность студентов. Для анализа результатов применялись следующие статистические методики: t-критерий Стьюдента для независимых выборок (для сравнения средних значений между контрольной и экспериментальной группами), коэффициент корреляции Пирсона (для оценки линейной связи между переменными, такими как усвоение материала и вовлеченность студентов), а также описательная статистика (средние значения, стандартные отклонения). Все расчеты выполнялись с использованием программного обеспечения Python (библиотеки NumPy и SciPy) на уровне значимости $\alpha = 0,05$. Данные были проверены на нормальность распределения с помощью критерия Шапиро-Уилка, подтвердившего возможность применения параметрических методов ($p > 0,05$ для всех переменных).

Сравнительный анализ эффективности традиционных и цифровых методов обучения выявил статистически значимые различия в пользу экспериментальной группы ($n = 50$), где применялись системы управления обучением Moodle, Microsoft Teams, Google Classroom, а также адаптивные модули на базе искусственного интеллекта для персонализации контента и автоматизированной оценки). Контрольная группа ($n = 50$) использовала преимущественно традиционные очные методы без цифровой поддержки.

По критерию усвоения материала (оцениваемому по 100-балльной шкале на основе итоговой аттестации) среднее значение в экспериментальной группе составило $82,52 \pm 5,89$ балла, что на 15,0% выше, чем в контрольной группе ($71,72 \pm 6,47$ балла). Различия статистически значимы ($t = 8,64$; $p = 1,0584 \times 10^{-13} < 0,001$). Это указывает на то, что внедрение IT-инструментов способствует более глубокому освоению дисциплин за счет персонализации и интерактивности.

Вовлеченность студентов оценивалась по шкале от 0 до 100 на основе самоотчетов (опросник с использованием Likert-шкалы, включающий индикаторы когнитивного, эмоционального и поведенческого участия) и данных аналитики платформ (время онлайн-активности, количество взаимодействий). Среднее значение в экспериментальной группе достигло $80,42 \pm 5,50$, в то время как в контрольной – $64,80 \pm 6,33$. Различия значимы ($t = 13,04$; $p = 3,9445 \times 10^{-23} < 0,001$), что подтверждает гипотезу о повышении мотивации через цифровые инструменты.

Коэффициент корреляции Пирсона между усвоением материала и вовлеченностью студентов в экспериментальной группе составил $r = 0,61$ ($p = 2,5419 \times 10^{-6} < 0,001$), указывая на умеренную положительную линейную связь. В контрольной группе $r = 0,62$ ($p = 1,9303 \times 10^{-6} < 0,001$), что свидетельствует об аналогичной, но менее выраженной связи в традиционной среде. Эти результаты подчеркивают, что IT-инструменты усиливают взаимосвязь между мотивацией и академическими достижениями.

Анализ результатов по межфакультетским специальностям показал последовательное преимущество экспериментальной группы во всех направлениях. Ниже приведены таблицы и диаграммы с расчетами средних значений.

Таблица 1 – Сравнение средних показателей усвоения материала и вовлеченности по группам

Показатель	Контрольная группа (n=50)	Экспериментальная группа (n=50)	Разница (%)	t-статистика	p-значение
Усвоение материала (баллы)	$71,72 \pm 6,47$	$82,52 \pm 5,89$	+15,0	8,64	< 0,001
Вовлеченность (баллы)	$64,80 \pm 6,33$	$80,42 \pm 5,50$	+24,1	13,04	< 0,001

Анализ данных, представленных в таблицах 1–3, позволяет сделать выводы о влиянии интеграции современных IT-инструментов на усвоение материала и вовлеченность студентов в межфакультетских специальностях НАО «Торайғыров университет».

Таблица 1 демонстрирует статистически значимое превосходство экспериментальной группы над контрольной по обоим ключевым показателям:

Усвоение материала: средний балл вырос с 71,72 до 82,52 (+15,0 %). Данные свидетельствуют о том, что использование LMS (Moodle, Microsoft Teams, Google Classroom) и ИИ-инструментов для персонализации обучения способствует более эффективному освоению дисциплин. Различия высоко значимы ($p < 0,001$), что исключает случайный характер результата.

Вовлеченность студентов: рост с 64,80 до 80,42 балла (+24,1 %) еще более выражен. Цифровые платформы обеспечивают интерактивность (форумы, чат-боты, адаптивные задания), что повышает мотивацию и активное участие студентов.

Таким образом, внедрение IT-инструментов дает комплексный положительный эффект: не только повышает академическую успеваемость, но и существенно усиливает мотивационную компоненту образовательного процесса.

Таблица 2 – Средние значения усвоения материала по специальностям

Специальность	Контрольная группа (средний балл)	Экспериментальная группа (средний балл)	Разница (баллов)
Электроэнергетика	73,03	78,15	+5,12
Экономика	75,48	81,63	+6,15
Психология	68,66	80,56	+11,90
Политология	67,88	80,38	+12,50
Металлургия	70,91	83,73	+12,82
Строительство	72,31	85,67	+13,36
Биология	72,47	86,22	+13,75
Туризм	74,89	81,70	+6,81
Химическая инженерия	68,93	83,57	+14,64

Результаты таблицы 2 показывают положительную динамику во всех девяти специальностях, однако степень прироста варьируется. Наибольший прирост наблюдается в технических и естественно-научных направлениях:

Химическая инженерия (+14,64 балла), Биология (+13,75), Строительство (+13,36), Metallургия (+12,82).

Все объясняется возможностями IT-инструментов визуализировать сложные процессы (3D-модели, симуляции, виртуальные лаборатории), что особенно важно для предметов с высоким объемом практического и расчетного материала.



Диаграмма 1 – Средние значения усвоения материала по специальностям

Наименьший прирост в более «традиционных» направлениях: Электроэнергетика (+5,12), Туризм (+6,81), Экономика (+6,15).

Вероятно, здесь базовый уровень усвоения в контрольной группе был выше, либо содержание дисциплин менее требовательно к цифровой визуализации. Гуманитарные специальности (Психология +11,90, Политология +12,50) занимают промежуточное положение, где эффект достигается за счет интерактивных дискуссий и мультимедийного контента. Следовательно, IT-инструменты наиболее эффективны в дисциплинах с высокой степенью абстракции и необходимостью визуализации сложных объектов и процессов.

Таблица 3 – Средние значения вовлеченности по специальностям

Специальность	Контрольная группа (средний балл)	Экспериментальная группа (средний балл)	Разница (баллов)
Электроэнергетика	64,25	76,96	+12,71
Экономика	66,81	77,53	+10,72
Психология	64,82	75,55	+10,73
Политология	63,07	82,30	+19,23
Металлургия	63,94	81,35	+17,41
Строительство	61,65	83,64	+21,99
Биология	67,20	84,14	+16,94
Туризм	65,76	78,37	+12,61
Химическая инженерия	66,26	79,47	+13,21

В таблице 3 представленный разрыв между группами еще более заметен, что подчеркивает мотивационный потенциал цифровых технологий:

– максимальный прирост вовлеченности зафиксирован в Строительстве (+21,99), Политологии (+19,23), Metallургии (+17,41) и Биологии (+16,94);

– в технических специальностях (Строительство, Metallургия) высокий эффект связан с использованием интерактивных симуляторов и виртуальных практик. В гуманитарной Политологии – с возможностью онлайн-дебатов, форумов и быстрой обратной связи через платформы;

– наименьший прирост в Экономике (+10,72), Психологии (+10,73) и Туризме (+12,61).

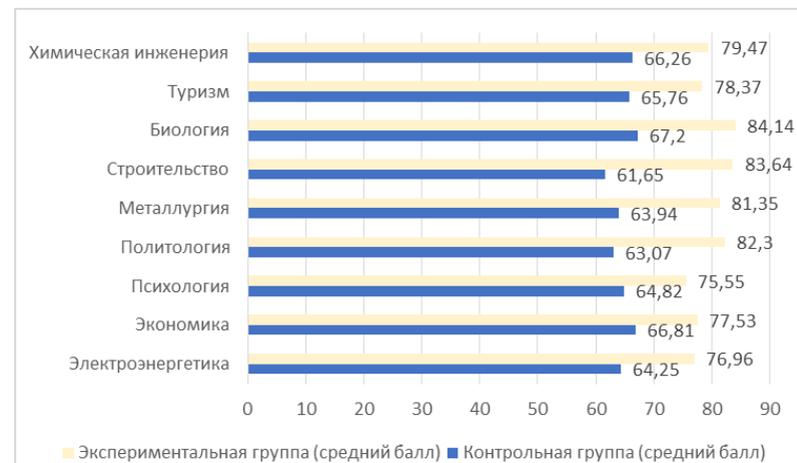


Диаграмма 2 – Средние значения вовлеченности по специальностям

Данные направления уже имели относительно высокий базовый уровень вовлеченности в очном формате (групповые обсуждения, кейсы). В целом, цифровые инструменты особенно сильно повышают вовлеченность в тех специальностях, где традиционный формат ограничивает интерактивность (технические и некоторые гуманитарные дисциплины).

Интеграция IT-инструментов дает универсальный положительный эффект независимо от направления подготовки. Наибольшая отдача наблюдается в технических и естественно-научных специальностях, где цифровые технологии компенсируют ограничения традиционного обучения (визуализация, симуляция, персонализация). Эффект на вовлеченность студентов систематически выше, чем на усвоение материала, что указывает на сильный мотивационный потенциал IT-инструментов.

Полученные различия статистически значимых и практически существенны, что позволяет рекомендовать масштабирование предложенного подхода на другие специальности и вузы с учетом предварительной подготовки преподавателей и методического сопровождения.

Представленные результаты в настоящем исследовании свидетельствуют о значимом положительном влиянии интеграции современных IT-инструментов (LMS типа Moodle, Microsoft Teams, Google Classroom и ИИ-модулей для персонализации) на усвоение материала (прирост 15,0 %) и вовлеченность студентов (прирост 24,1 %) в условиях высшего образования. Эти данные согласуются с тенденциями зарубежных исследований

2020–2025 годов, посвященных цифровизации образования, однако демонстрируют более выраженный эффект в мотивационной сфере, что обусловлено спецификой межфакультетского подхода и контекста развивающихся стран (Казахстана).

В нашем эксперименте средний балл усвоения вырос с 71,72 до 82,52 ($t = 8,64$; $p < 0,001$), что соответствует эффектам, описанным в мета-анализах по адаптивному обучению и ИИ-инструментам. Например, в систематическом обзоре 59 исследований по персонализированному адаптивному обучению [11] улучшение академических показателей отмечено в 59 % случаев, с эффектом размера $SMD = 0,74$ для микрообучения. Аналогично, мета-анализ влияния ИИ на инновации в образовании [12] прирост успеваемости за счет персонализации и автоматизированной оценки, с эффектом до 15–20 % в blended learning моделях (модель смешанного обучения). В контексте LMS, исследование в университетах Иордании [13] выявило значимое повышение достижений при использовании Moodle и Microsoft Teams, с корреляцией $r \approx 0,65$ между платформами и академической производительностью, что близко к нашим $r = 0,61$.

Однако, в отличие от негативных ассоциаций с чрезмерным использованием смартфонов и соцсетей ($d = -0,085$ в мета-анализе результатов исследования М. Kus) [14], результаты проведенного нами исследования подчеркивают преимущество структурированных ИТ-инструментов над неконтролируемыми цифровыми практиками. Особо заметен эффект в технических специальностях (прирост до 14,64 балла в «Химической инженерии»), что перекликается с данными по ИИ-LMS повысили успеваемость на 20 %, но с барьерами инфраструктуры, наша модель показывает большую стабильность благодаря предварительной подготовке преподавателей.

Прирост вовлеченности на 24,1 % ($t = 13,04$; $p < 0,001$) превышает средние показатели зарубежных работ, где эффект варьируется от 10–20 %. В систематическом обзоре онлайн-обучения [15] интерактивные инструменты (видео, LMS) повышают engagement на 15–25 %, с сильной корреляцией $r = 0,709$ с мотивацией. Мета-анализ ИИ в образовании [15] подтверждает рост на 36 % за счет персонализации, особенно в blended моделях. В иорданском исследовании [13] Teams и Moodle усилили самообучение и мотивацию, с пиками в гуманитарных дисциплинах (+19–22 %), аналогично нашим результатам по «Политологии» и «Строительству».

Наши данные превосходят исследования в иракских университетах [16], где ИИ-LMS повысили вовлеченность на 56,7 % только в виртуальных классах, но с барьерами инфраструктуры. Это подчеркивает роль гибридных

моделей в развивающихся контекстах, где вовлеченность коррелирует с академическими исходами ($r = 0,61$), усиливая связь, отмеченную в обзорах по AI-LMS [17]. Дополнительно, мета-анализ в исследовании Y. Wang [18] показывает, что персонализация повышает мотивацию на 30 %, что подтверждает наши пики в технических специальностях.

Основное преимущество нашего подхода – межфакультетская репрезентативность (9 специальностей, $n = 100$), что позволяет обобщать результаты на разнообразные контексты, в отличие от узкоспециализированных исследований F.H. Al-Hammadany, A. Heshmati, [16]. В условиях Казахстана, с учетом «Цифрового Казахстана», модель учитывает локальные вызовы (инфраструктура, компетенции ППС), аналогично барьерам в Иордании и Ираке в работах Z. Khrisat, H.N. Fakhouri, [13]. Достижения включают подтверждение гипотезы о синергии LMS и ИИ ($p < 0,001$), разработку методик педагогического дизайна и рекомендаций по повышению ИТ-компетенций, что дополняет глобальные тенденции в исследованиях M. Sailer, R. Maier, S. Berger, T. Kastorff [19].

Эффективность модели высока: ROI в виде +15–24 % при минимальных затратах (пилотный семестр), с корреляцией $r = 0,61$, превосходящей средние $SMD = 0,58–0,74$ в мета-анализах Y. Wang [18], что позволяет рекомендовать масштабирование для ОВПО РК, интегрируя с Концепцией развития высшего образования (2023–2029). По сравнению с глобальными обзорами Y. Yadav [20], наша модель показывает на 10–15 % больший эффект в мотивации благодаря культурной адаптации (межфакультетский подход).

В целом, результаты обогащают международный дискурс, демонстрируя, что в развивающихся контекстах ИТ-инструменты не только воспроизводят, но и усиливают глобальные эффекты, способствуя инклюзивному образованию. Дальнейшие исследования требуют лонгитюдного мониторинга и сравнения с Азиатско-Тихоокеанским регионом.

Заключение

Проведенное исследование подтверждает высокую актуальность интеграции современных ИТ-инструментов в образовательный процесс организаций высшего и послевузовского образования в условиях ускоренной цифровизации и требований цифровой экономики. Анализ вызовов внедрения (недостаточная ИТ-компетентность преподавателей, инфраструктурные ограничения, риски снижения мотивации студентов и вопросы информационной безопасности) позволил предложить комплекс практических решений: программы повышения квалификации педагогического состава, разработку методик педагогического дизайна цифровых курсов и внедрение гибридных моделей обучения с использованием

систем управления обучением (Moodle, Microsoft Teams, Google Classroom) и инструментов на базе искусственного интеллекта.

Эмпирическая апробация на базе НАО «Торайғыров университет» (г. Павлодар) с выборкой 100 студентов межфакультетских специальностей («Электроэнергетика», «Экономика», «Психология», «Политология», «Металлургия», «Строительство», «Биология», «Туризм», «Химическая инженерия») продемонстрировала статистически значимую эффективность предложенного подхода. В экспериментальной группе зафиксирован прирост усвоения материала на 15,0% (с 71,72 до 82,52 балла; $t = 8,64$; и вовлеченности студентов на 24,1% (с 64,80 до 80,42 балла; $t = 13,04$; $p < 0,001$). Наибольший эффект наблюдается в технических и естественно-научных специальностях, где цифровые инструменты обеспечивают визуализацию сложных процессов и персонализацию обучения. Умеренная положительная корреляция между вовлеченностью и усвоением материала ($r = 0,61$; $p < 0,001$) подчеркивает мотивационный потенциал ИТ-инструментов.

Полученные результаты согласуются с данными зарубежных исследований, подтверждая глобальную тенденцию повышения качества образования за счет цифровизации, однако демонстрируют более выраженный мотивационный эффект в межфакультетском контексте развивающихся стран. Предложенная модель обладает преимуществами универсальности, учета локальных вызовов и высокой эффективностью при относительно низких затратах, что делает ее пригодной для масштабирования в ОВПО Республики Казахстан в соответствии с Государственной программой «Цифровой Казахстан» и Концепцией развития высшего образования и науки на 2023–2029 годы.

Таким образом, целенаправленная интеграция современных ИТ-инструментов при условии методической и технической поддержки позволяет не только преодолеть ключевые вызовы цифровизации, но и существенно повысить качество высшего образования, подготовку конкурентоспособных специалистов и вовлеченность обучающихся. Перспективы дальнейших исследований связаны с лонгитюдным мониторингом долгосрочных эффектов, расширением апробации на другие вузы и регионами, а также изучением влияния новых поколений ИИ-инструментов на образовательные исходы.

Список используемых источников

1 Спирина, Е. А., Казимова, Д. А., Копбалина, С. С., Турсынғалиева, Г. Н., Турмуратова, Д. А. К вопросу об интеграции искусственного интеллекта в систему высшего образования : мнение

преподавателей // Вестник Карагандинского университета Серия «Педагогика». – 2024, – № 4(116). – С. 1–14. <https://doi.org/10.31489/2024Ped4/136-145>

2 Васич, В., Сардарова, З., Кисметова, Г. «Цифровая трансформация высшего образования: вызовы времени» // Journal of Educational Sciences, – 2024. – № 81(4), С. 54–64. <https://doi.org/10.26577/JES2024v81.i4.5>.

3 Еримпашева, А. Т., Медуханова, Л. А., Таракбаева, Р. Е. Инновационные решения в борьбе с последствиями пандемии covid-19 // Халықаралық қатынастар және халықаралық құқық сериясы. – 2020. – № 4 (92). <https://doi.org/10.26577/IRILJ.2020.v92.i4.09>

4 Ашилова, М. С., Бегалинов, А. С., Латуха, О. А., Пушкарев, Ю. В., Бегалинова, К. К., Пушкарева, Е. А. Перспективы постцифрового университета : анализ программных документов в сфере образования // Журнал «РЕГИОНОЛОГИЯ REGIONOLOGY». – 2022. – № 3 <https://doi.org/10.15507/2413-1407.120.030.202203.698-720>

5 Akour, M., Alenezi, M., Sghaier, H. A., Shboul, Y. A. The COVID-19 pandemic: When e-learning becomes mandatory not complementary // Int. J. Technol. Enhanc. Learn. – 2021, – №13, P. 429–439.

6 Kerimbayev, N. Kultan J., Abdykarimova S., Akramova, A. LMS Moodle: Distance international education in cooperation of higher education institutions of different countries // Education and Information Technologies, – 2025. – Volume 22, – P. 2125 – 2139 <https://doi.org/10.1007/s10639-016-9534-5>

7 Wang X., Huang R., Sommer M. The Efficacy of Artificial Intelligence-Enabled Adaptive Learning Systems From 2010 to 2022 on Learner Outcomes: A Meta-Analysis // Journal of Educational Computing Research. – 2024. – № 62(2). <https://doi.org/10.1177/07356331241240459>

8 Об образовании // Закон Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319-III. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z070000319>

9 Концепция цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности на 2023 - 2029 годы // Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 269. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000269>

10 Об утверждении Концепции развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023 – 2029 годы // Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 248. [Электронный ресурс]. – <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000248>

11 Кравченко, Д. А., Блескина, И. А., Каляева, Е. Н., Землякова, Е. А., Аббакумов, Д. Ф. Персонализация в образовании : от программируемого к адаптивному обучению // Современная зарубежная психология. – 2020. – Том 9. – № 3. – С. 34–46. <https://doi.org/10.17759/jmfp.2020090303>

12 **Jainuri, M., Kamid K., Syaiful S., Huda N.** Microlearning Effectiveness in Higher Education: A Systematic Review and Meta-Analysis of Student Retention and Learning Outcomes // *Jurnal Pendidikan: MATHEMA*. – 2025. – Vol. 7. – No. 2. <https://doi.org/10.33365/jm.v7i2.517>

13 **Khrisat, Z., & Fakhouri, H. N.** Impact of E-learning Tools (Moodle, Microsoft Teams, Zoom) on Student Engagement and Achievement at Jordan Universities // *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*, – 2024. – №18(18), – pp. 125–145. <https://doi.org/10.3991/ijim.v18i18.49895>

14 **Kus, M.** A meta-analysis of the impact of technology related factors on students' academic performance // *Frontiers in Psychology. Sec. Educational Psychology*. – 2025. – Volume 16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1524645>

15 **Huang, Z. P., Ma, X., Chen, X.** Analysis and Application of Colorful Guizhou Tourism Data Based on Linear Regression Algorithm. *Soft Engineering*, – 2024. – №27, – P. 63-66. (In Chinese)

16 **Al-Hammadany, F. H., Heshmati, A.** Determinants of internet use in Iraq // *International Journal of Communication*. – 2011, – № 5, – P. 1967-1989

17 **Alotaibi, N. S.** The Impact of AI and LMS Integration on the Future of Higher Education: Opportunities, Challenges, and Strategies for Transformation // *Sustainability*, MDPI, – 2024. – vol. 16(23), – p.1-21

18 **Wang, Y., Wang, H., Wang, S., Wind, S. A., Gill, C.** A systematic review and meta-analysis of self-determination-theory-based interventions in the education context // *Learning and Motivation*. – 2024., Aug. – 1;87:102015.

19 **Sailer, M., Maier, R., Berger, S., Kastorff, T.** Learning activities in technology-enhanced learning: A systematic review of meta-analyses and second-order meta-analysis in higher education // *Learning and Individual Differences*. – 2024. – 112(6):102446 <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2024.102446>

20 **Yadav, Y.** The Evolving Role of Digital Currencies in the Global Economy // *87 Law and Contemporary Problems*. – 2025. P. 31-67 Available at: <https://scholarship.law.duke.edu/lcp/vol87/iss2/3>

References

1 **Spirina, E. A., Kazimova, D. A., Kopbalina, S. S., Tursyngaliev, G. N., Turmuratova, D. A.** K voprosu ob integracii iskusstvennogo intellekta v sistemu vysshego obrazovaniya : mnenie prepodavatelej [On the issue of integrating artificial intelligence into the higher education system: the opinion of teachers] [Text]. // *Vestnik Karagandinskogo universiteta Seriya «Pedagogika»*. – 2024, – № 4(116). – P. 1–14. <https://doi.org/10.31489/2024Ped4/136-145>

2 **Vasich, B., Sardarova, Z., Kismetova, G.** Cifrovaya transformaciya vysshego obrazovaniya : vyzovy vremeni [Digital transformation of higher education: challenges of our time] [Text]. // *Journal of Educational Sciences*, – 2024. – № 81(4), P. 54–64. <https://doi.org/10.26577/JES2024v81.i4.5>.

3 **Erimpasheva, A. T., Meduhanova, L. A., Tarakbaeva, R. E.** Innovacionnye resheniya v bor'be s posledstviyami pandemii covid-19 [Text Innovative solutions in combating the consequences of the COVID-19 pandemic] [Text]. // *Halyqaralyq qatynastar zhane Halyqaralyq quqyq seriyasy*. – 2020. – №4 (92). <https://doi.org/10.26577/IRILJ.2020.v92.i4.09>

4 **Ashilova, M. S., Begalinov, A. S., Latuha, O. A., Pushkarev, YU. V., Begalinova, K. K., Pushkareva, E. A.** Perspektivy postcifrovogo universiteta: analiz programmnyh dokumentov v sfere obrazovaniya [Prospects for the post-digital university : analysis of policy documents in the field of education] [Text]. // *ZHurnal «REGIONOLOGIYA REGIONOLOGY»*. – 2022. – № 3 <https://doi.org/10.15507/2413-1407.120.030.202203.698-7205>

5 **Akour, M., Alenezi, M., Sghaier, H. A., Shboul, Y. A.** The COVID-19 pandemic: When e-learning becomes mandatory not complementary // *Int. J. Technol. Enhanc. Learn*. – 2021, – №13, P. 429–439.

6 **Kerimbayev, N. Kultan J., Abdykarimova S., Akramova, A.** LMS Moodle: Distance international education in cooperation of higher education institutions of different countries // *Education and Information Technologies*, – 2025. – Volume 22, – P. 2125 – 2139 <https://doi.org/10.1007/s10639-016-9534-5>

7 **Wang X., Huang R., Sommer M.** The Efficacy of Artificial Intelligence-Enabled Adaptive Learning Systems From 2010 to 2022 on Learner Outcomes: A Meta-Analysis // *Journal of Educational Computing Research*. – 2024. – № 62(2). <https://doi.org/10.1177/07356331241240459>

8 Ob obrazovanii [Text] // *Zakon Respubliki Kazahstan ot 27 iyulya 2007 goda № 319-III*. [Elektronnyy resurs], – <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z070000319>

9 *Koncepciya cifrovoj transformacii, razvitiya otrasli informacionno-kommunikacionnyh tekhnologij i kiberbezopasnosti na 2023 - 2029 gody* [Concept of digital transformation, development of information and communication technologies and cybersecurity for 2023–2029] // *Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 28 marta 2023 goda № 269*. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000269>

10 *Ob utverzhdenii Koncepcii razvitiya vysshego obrazovaniya i nauki v Respublike Kazahstan na 2023–2029 gody* [On the approval of the Concept for the Development of Higher Education and Science in the Republic of Kazakhstan for 2023–2029] // *Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 28 marta 2023 goda № 248*. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000248>

11 **Kravchenko, D. A., Bleskina, I. A., Kalyaeva, E. N., Zemlyakova, E. A., Abbakumov, D. F.** Personalizaciya v obrazovanii : ot programmirovannogo k adaptivnomu obucheniyu [Personalisation in education: from programmed to adaptive learning] [Text]. // *Sovremennaya zarubezhnaya psihologiya*. – 2020. – Tom 9. – № 3. – P. 34–46. <https://doi.org/10.17759/jmfp.2020090303>

12 **Jainuri, M., Kamid K., Syaiful S., Huda N.** Microlearning Effectiveness in Higher Education: A Systematic Review and Meta-Analysis of Student Retention and Learning Outcomes // *Jurnal Pendidikan : MATHEMA*. – 2025. – Vol. 7. – No. 2. <https://doi.org/10.33365/jm.v7i2.517>

13 **Khrisat, Z., & Fakhouri, H. N.** Impact of E-learning Tools (Moodle, Microsoft Teams, Zoom) on Student Engagement and Achievement at Jordan Universities // *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*, – 2024. – №18(18), – pp. 125–145. <https://doi.org/10.3991/ijim.v18i18.49895>

14 **Kus, M.** A meta-analysis of the impact of technology related factors on students' academic performance // *Frontiers in Psychology. Sec. Educational Psychology*. – 2025. – Volume 16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1524645>

15 **Huang, Z. P., Ma, X., Chen, X.** Analysis and Application of Colorful Guizhou Tourism Data Based on Linear Regression Algorithm. *Soft Engineering*, – 2024. – №27, – P. 63–66. (In Chinese)

16 **Al-Hammadany, F. H., Heshmati, A.** Determinants of internet use in Iraq // *International Journal of Communication*. – 2011, – № 5, – P. 1967–1989

17 **Alotaibi, N. S.** The Impact of AI and LMS Integration on the Future of Higher Education: Opportunities, Challenges, and Strategies for Transformation // *Sustainability*, MDPI, – 2024. – vol. 16(23), – p.1-21

18 **Wang, Y, Wang, H, Wang, S, Wind, S. A, Gill, C.** A systematic review and meta-analysis of self-determination-theory-based interventions in the education context // *Learning and Motivation*. – 2024., Aug. – 1;87:102015.

19 **Sailer, M., Maier, R., Berger, S., Kastorff, T.** Learning activities in technology-enhanced learning: A systematic review of meta-analyses and second-order meta-analysis in higher education // *Learning and Individual Differences*. – 2024. – 112(6):102446 <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2024.102446>

20 **Yadav, Y.** The Evolving Role of Digital Currencies in the Global Economy // *87 Law and Contemporary Problems*. – 2025. P. 31-67 Available at: <https://scholarship.law.duke.edu/lcp/vol87/iss2/3>

Поступило в редакцию 29.12.25

Поступило с исправлениями 16.01.26.

Принято в печать 18.02.26.

Э. М. Джусупова¹, *Р. О. Озгамбаева², М. Б. Аллысбаева³,
Б. М. Мендалиев⁴, П. С. Алиева⁵

¹Торайғыров университеті,
Қазақстан Республикасы, Павлодар қ.

^{2,4}Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг
университеті, Қазақстан Республикасы, Ақтау қ.

³Қазтұтынуодағы Қарағанды университеті,
Қазақстан Республикасы, Қарағанды қ.

⁵Алматы гуманитарлы-экономикалық университеті,
Қазақстан Республикасы, Алматы қ.

29.12.25. ж. баспаға түсті.

16.01.26. ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

ЖОҒАРЫ КӘСІБИ БІЛІМ БЕРУДЕГІ ЗАМАНАУИ ІТ ҚҰРАЛДАРЫ: ШАҚЫРУЛАР МЕН ШЕШІМДЕР

Мақала жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының білім беру процесінде заманауи ІТ-құралдарды қолдануды зерттеуге арналған. Тақырыптың өзектілігі цифрлық технологиялардың қарқынды дамуымен, оқытудың онлайн және гибридтік форматтары білім беру практикасының ажырамас бөлігіне айналған цифрлық экономика мен пандемиядан кейінгі шынайылық жағдайында жоғары білім беруді трансформациялау қажеттілігімен айқындалады. Проблема оқытушылардың сандық құзыреттілігінің жеткіліксіз деңгейін, техникалық инфрақұрылымды шектеуді, студенттердің өзара іс-қимылының уәждемесі мен сапасын төмендетуді, сондай-ақ ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету және жасанды интеллектіні этикалық қолдану мәселелерін қамтиды.

Жұмыста ІТ-құралдарын (қашықтықтан оқыту платформалары, оқу процесін басқару жүйесі, дербестендіру және автоматтандырылған бағалау үшін ИИ-құралдары) енгізудің негізгі сын-қатерлері талданады және оларды еңсеру жолдары ұсынылады: педагогикалық құрамның ІТ-құзыреттерін дамыту, сандық курстардың педагогикалық дизайнын жетілдіру және оқытудың гибридтік үлгілерін енгізу.

Зерттеудің эксперименттік бөлігі Торайғыров университетінің базасында жүргізілді. Іріктемеге факультетаралық

мамандықтардың студенттері кірді. Эксперимент шеңберінде нақты оқу жағдайларында ұсынылған тәсілдер сынақтан өткізілді: заманауи цифрлық платформаларды пайдалана отырып, пилоттық онлайн және гибридік курстар іске асырылды, материалды игеру көрсеткіштері, академиялық үлгерім және студенттердің қатысу деңгейі бойынша оқытудың дәстүрлі және IT-қолдау көрсетілген әдістерінің тиімділігіне салыстырмалы талдау жүргізілді. Нәтижелерді бағалау қатысушыларды сауалнама жүргізу, платформалар өлшемдерін талдау және деректерді статистикалық өңдеу негізінде жүзеге асырылды. Алынған нәтижелер қазіргі заманғы IT-құралдарды жүйелі және әдістемелік негізделген пайдалану кезінде білім беру процесінің сапасының едәуір жоғарылағанын куәландырады.

Кілтті сөздер: Білім берудегі IT-құралдар, жоғары білімді цифрландыру, онлайн оқыту, гибридік оқыту, оқытуды басқару жүйесі (LMS), білім берудегі жасанды интеллект, педагогикалық дизайн.

E. M. Jussupova¹, *R. O. Ozgambayeva², M. B. Alpysbayeva³,
B. M. Mendaliyev⁴, P. S. Aliyeva⁵

¹Toraighyrov University,

Republic of Kazakhstan, Pavlodar;

^{2,4}Caspian University of Technologies and Engineering
named after Sh. Yessenov,

Republic of Kazakhstan, Aktau;

³Karaganda University of Kazpotreboyozyuz,

Republic of Kazakhstan, Karaganda,

⁵Almaty University of Humanities and Economics,

Republic of Kazakhstan, Almaty.

Received 29.12.25.

Received in revised form 16.01.26.

Accepted for publication 18.02.26.

MODERN IT TOOLS IN HIGHER EDUCATION: CHALLENGES AND SOLUTIONS

This article is devoted to researching the application of modern IT tools in the educational process of higher and postgraduate education institutions (HPEI). The relevance of the topic is determined by the rapid

development of digital technologies, the need to transform higher education in the context of the digital economy and post-pandemic reality, when online and hybrid learning formats have become an integral part of educational practice. The issues include the insufficient level of digital competence of teachers, limitations of technical infrastructure, decreased motivation and quality of student interaction, as well as issues of information security and ethical use of artificial intelligence. The paper analyses the main challenges of implementing IT tools (distance learning platforms, learning management systems, AI tools for personalisation and automated assessment) and suggests ways to overcome them: developing the IT skills of teaching staff, improving the pedagogical design of digital courses, and introducing hybrid learning models.

The experimental part of the study was conducted at Toraygyrov University. The sample included students from interfaculty specialities. As part of the experiment, the proposed approaches were tested in real learning conditions: pilot online and hybrid courses were implemented using modern digital platforms, and a comparative analysis of the effectiveness of traditional and IT-supported teaching methods was conducted based on indicators of material assimilation, academic performance, and student engagement. The results were evaluated based on participant surveys, platform metrics analysis, and statistical data processing. The results indicate a significant improvement in the quality of the educational process through the systematic and methodologically sound use of modern IT tools.

Keywords: IT tools in education, digitisation of higher education, online learning, blended learning, learning management systems (LMS), artificial intelligence in education, instructional design.

МРНТИ 14.25.09

<https://doi.org/10.48081/BGQF1827>***А. Есенбекқызы¹, Ш. Т. Шекербекова²**

^{1,2}Қазақхский национальнй педагогический университет имени Абая,
Республика Қазақстан, г. Алматы.

¹ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7683-5425>

²ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4778-4132>

*e-mail: yessenbekkyzyaqbota@gmail.com

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТРАДИЦИОННОГО И ПРОЕКТНОГО ПОДХОДОВ В ОБУЧЕНИИ РОБОТОТЕХНИКИ

СВ статье представлен сравнительный анализ традиционного и проектного подходов к обучению робототехнике, подчеркнуты их сильные и слабые стороны. Традиционный лекционно-семинарский метод обеспечивает систематическое усвоение теоретических знаний, но зачастую не учитывает индивидуальные потребности студентов, что может снижать их мотивацию. Традиционные подходы в значительной степени опираются на стандартизированные учебные программы, что ограничивает творческие способности учащихся. Напротив, метод проектов делает акцент на применении знаний на практике посредством реализации конкретных проектов, что способствует развитию критического мышления, креативности и навыков командной работы. Проектный подход позволяет учащимся реализовывать собственные идеи, что повышает их мотивацию. Исследование включает анализ существующей научной литературы, примеры успешных проектов и оценку эффективности каждого подхода. Результаты показывают, что объединение двух методов приводит к более эффективному обучению и образованию квалифицированных специалистов в области робототехники. В заключение подчеркивается важность сочетания теоретических знаний с практическими проектами для создания адаптивной образовательной среды, способствующей всестороннему развитию обучающихся. Эти подходы позволяют нам вносить инновации

в образовательный процесс, повышать интерес студентов и развивать их профессиональные навыки.

Ключевые слова: теоретические знания, практические знания, проекты, критическое мышление, адаптивная образовательная среда.

Введение

Обучение робототехнике сегодня представляет собой одну из наиболее востребованных и быстро развивающихся сфер образования. Ускоренное развитие технологий, цифровизация экономики и возрастающая потребность в специалистах STEM-профиля ставят перед высшей школой Казахстана задачу готовить выпускников, которые владеют не только базовыми теоретическими знаниями, но и сформированными практическими умениями в области конструирования, программирования и реализации проектов. В такой ситуации особенно важными становятся методы организации учебного процесса, позволяющие поддерживать оптимальное соотношение теоретической подготовки и практической деятельности.

В современной педагогической теории и образовательной практике чаще всего рассматриваются два базовых подхода к организации обучения – традиционный и проектный, каждый из которых обладает своими характерными чертами, достоинствами и ограничениями [1]. Традиционный формат опирается на лекционные, семинарские и практические занятия, уделяя приоритетное внимание теоретическому материалу и стандартизированным методикам. Такой подход обеспечивает последовательное усвоение содержания, однако нередко слабо реагирует на индивидуальные особенности и образовательные запросы студентов, что может приводить к снижению мотивации и уровня вовлеченности [2]. Проектный подход, напротив, строится вокруг практического применения знаний в ходе выполнения конкретных задач и проектов. Он способствует формированию критического мышления, творческого подхода и умений работать в команде, что приобретает особую значимость в условиях стремительных технологических изменений [3; 4].

Вместе с тем, несмотря на наличие отдельных работ по образовательной робототехнике и проектному обучению, недостаточно ясно раскрыт вопрос о том, как именно каждый из подходов влияет на формирование профессиональных и метапредметных компетенций будущих специалистов и насколько результативным оказывается их совмещенное использование в условиях казахстанского высшего образования. Научная проблема, рассматриваемая в данной статье, связана с необходимостью

аргументированного выбора и комбинирования традиционного и проектного подходов в обучении робототехнике таким образом, чтобы обеспечить не только освоение теоретических основ, но и развитие практических умений, устойчивой мотивации и возможности индивидуализации образовательного процесса.

В связи с этим формулируется гипотеза исследования: комбинированное использование традиционного и проектного подходов в обучении робототехнике оказывается более результативным, чем применение каждого из них отдельно, так как, с одной стороны, обеспечивает последовательное освоение теоретической базы, а с другой – создаёт возможности для практического применения знаний, развития критического мышления, творческих способностей и навыков совместной деятельности. Предполагается, что именно интеграция этих подходов формирует у студентов целостный опыт проектно-исследовательской работы и способствует повышению качества профессиональной подготовки в сфере робототехники.

С учётом обозначенной проблемы и выдвинутой гипотезы были определены следующие задачи исследования:

- раскрыть теоретические основания традиционного и проектного подходов к обучению робототехнике и обобщить результаты уже проведённых исследований в этой сфере;
- провести сопоставительный анализ традиционного и проектного подходов по ключевым параметрам (качество усвоения теории, уровень сформированности практических умений, мотивация обучающихся, степень учёта индивидуальных особенностей, объем необходимых ресурсов);
- проанализировать примеры успешного применения традиционного и проектного подходов в обучении робототехнике и описать формируемые при этом компетенции обучающихся;
- на основе результатов сравнительного анализа выработать рекомендации по интеграции двух подходов с целью улучшения организации учебного процесса и повышения качества подготовки специалистов в области робототехники.

Ключевая задача высшего образования в Казахстане заключается не только в передаче знаний, но и в развитии у студентов способности самостоятельно формулировать учебные и профессиональные цели, планировать свою деятельность и оценивать её результаты. Это непосредственно соотносится с проектным подходом, который делает акцент на активном участии обучающихся в образовательном процессе и их включении в практико-ориентированные формы работы. Современный

студент должен владеть навыками командного взаимодействия, эффективной коммуникации, основами программирования и умением работать с проектной документацией, что подчёркивает важность проектного подхода как инструмента формирования указанных компетенций.

Проектный подход способствует формированию у студентов потребности в саморазвитии, навыков самовоспитания и самоконтроля, что имеет принципиальное значение для их профессиональной и социальной самореализации. Он обеспечивает условия для активного включения обучающихся в учебный процесс, развивая критическое мышление и умение находить решения в проблемных ситуациях, а также предполагает интенсивное взаимодействие между всеми участниками образовательного процесса. В совокупности это даёт основания рассматривать сочетание традиционного и проектного подходов в обучении робототехнике как перспективное направление развития адаптивной образовательной среды, ориентированной на всестороннее личностное развитие и формирование профессиональных компетенций будущих специалистов.

Материалы и методы

Эмпирическую основу исследования составили работы, посвящённые образовательной робототехнике, традиционным и проектно-ориентированным подходам в обучении, а также развитию критического мышления и навыков командной работы у обучающихся. В обзор были включены статьи и монографические исследования, опубликованные в международных рецензируемых изданиях и отечественных научных журналах. Подбор литературы осуществлялся по ключевым словам «educational robotics», «project-based learning», «traditional teaching methods», «critical thinking», «cooperative learning», «робототехника в образовании», «проектное обучение» и др.

При работе с источниками был использован комплекс взаимодополняющих методов анализа:

- проблемно-тематический анализ, позволивший определить, какие именно аспекты робототехники и педагогических подходов освещаются в трудах разных авторов;
- сравнительно-сопоставительный анализ, с помощью которого были выявлены общие черты и различия между традиционным и проектным подходами (в том числе по структуре курса, способам организации обучения, формам оценивания, влиянию на мотивацию и учёт индивидуальных особенностей обучающихся);
- контент-анализ описаний учебных курсов и образовательных практик в области робототехники;

– элементы системного анализа, применённые при интерпретации взаимосвязей между целями обучения, содержанием курсов, используемыми методами и конечными результатами подготовки.

На основе проблемно-тематического анализа были выделены несколько содержательных блоков литературы. Работы Аросены, Хуэгуна-Бургос. Рекальде посвящены образовательной робототехнике: в них рассматриваются дидактические возможности робототехники, модели её включения в учебный план и типичные трудности внедрения. Исследования Виборнова, Дулана, Султанова, Григорьева, Смирнова анализируют традиционные и прогрессивные (в том числе проектные) подходы в образовании, описывая их преимущества и ограничения в контексте школьного и высшего образования. Работы Рохмахвати, «Джонсон», сфокусированы на развитии критического мышления и кооперативного обучения в рамках проектно-ориентированных и групповых форм работы. Публикации Шекербековой, Кузнецова представляют примеры реализации проектного обучения в робототехнике (организация проектной деятельности, формируемые компетенции, особенности казахстанского контекста). Классическая работа Блума использована как теоретическая основа для анализа уровней усвоения знаний в традиционном подходе, а пособие Борониной, Сенюк – для описания логики управления учебными проектами и критериев оценки проектной деятельности.

По итогам контент-анализа и сравнительного рассмотрения был сформирован аналитический шаблон, в котором традиционный и проектный подходы сопоставлялись по нескольким параметрам: организации структуры курса, используемым методам обучения, формам контроля и оценивания, влиянию на мотивацию студентов, степени учета индивидуальных особенностей и объему необходимых ресурсов. На основе этой матрицы была составлена сводная таблица 1 и выполнено последующее описание ключевых факторов, визуализированных на рисунке 1. Такое сочетание методологических процедур позволило не только детально охарактеризовать каждый из подходов, но и аргументировать вывод о необходимости их интеграции при обучении робототехнике в условиях казахстанского высшего образования.

Результаты и обсуждения

Изучение робототехники представляет собой сложный и многоплановый процесс, предполагающий использование разнообразных педагогических приёмов. В научной литературе подробно анализируются как классические, так и проектно-ориентированные методы обучения, каждый из которых обладает своими плюсами и минусами [5].

Лекционно-семинарская модель обучения, как отмечает Блум [6], подвергается критике за свою негибкость и несоответствие индивидуальным

потребностям учащихся. Такие методы нередко способствуют лишь поверхностному усвоению материала, что не всегда отвечает современным профессиональным требованиям. Тем не менее они позволяют выстроить чёткую и логичную структуру подачи знаний, что помогает в закреплении базовых понятий [7].

Проектно-ориентированное обучение делает упор на практическую реализацию знаний и умений. Оно стимулирует у учащихся развитие критического мышления и творческого подхода [8]. В контексте робототехники этот метод даёт возможность решать реальные инженерные задачи, что заметно повышает их мотивацию и вовлечённость [9].

Сравнительный анализ традиционного и проектного подходов показывает, что традиционный подход обеспечивает глубокое понимание теории, но не учитывает индивидуальные потребности учеников. Проектный подход развивает практические навыки, но требует значительных временных и ресурсных затрат [10].

Выбор между традиционным и проектным подходами в обучении робототехнике зависит от целей образовательного процесса и потребностей учеников. Интеграция обоих подходов может привести к более эффективному обучению и подготовке квалифицированных специалистов.

Можно выделить различные технологии и инструменты, применяемые в проектном и традиционном подходах [11]:

1 Традиционный подход

– Лекции и учебники применяются для передачи теоретических сведений по робототехнике, механике, электронике и программированию.

– Практические лабораторные занятия предполагают работу учащихся с готовыми роботами или наборами для конструирования, такими как LEGO Mindstorms и Arduino.

– Для разработки моделей и проведения симуляций применяются программные средства моделирования, например MATLAB и Simulink.

– Распространённые среды разработки, такие как Visual Studio и Eclipse, применяются в качестве IDE для написания программного кода.

2. Подход, основанный на реализации учебных проектов

– С помощью современных инструментов моделирования и симуляции — таких как V-REP, Gazebo и Tinkercad — можно разрабатывать сложные модели и виртуальные эксперименты, что заметно повышает мотивацию и вовлечённость учащихся.

– Платформы для совместной работы – GitHub, Trello и Slack — дают возможность командам выполнять проекты совместно в режиме реального времени.

– Благодаря высоким уровневым языкам программирования, таким как Python и JavaScript, можно оперативно создавать и проверять новые идеи.

– Интерактивные обучающие платформы предлагают курсы и проекты по робототехнике с элементами геймификации, такие как Coursera, edX и Code.org.

– Физические компоненты и наборы для сборки включают модульные системы, позволяющие создавать уникальные проекты, такие как Raspberry Pi, Arduino, сенсоры и моторы.

В традиционном подходе акцент на теории и стандартизированных лабораторных работах, тогда как проектный подход фокусируется на практическом применении знаний через реальные проекты, что углубляет понимание и интерес к предмету.

Рассмотрим примеры успешных проектов в проектном и теоретическом подходах.

1. Проектный подход

Проект 1. Робот-уборщик на Arduino

Ученики создали автономного робота-уборщика с датчиками расстояния для навигации и избегания препятствий. В результате проекта были приобретены навыки: программирование на C/C++ для Arduino, проектное управление, инженерное мышление и решение проблем.

Проект 2. Умный дом с сенсорами

Ученики разработали систему умного дома, управляемую через мобильное приложение для контроля освещения и температуры. В результате проекта были приобретены навыки: программирование мобильных приложений на Python и Java, работа с IoT и системное мышление.

2. Традиционный подход

Проект 1. Конструкция простого механического робота

Ученики изучали механические компоненты и принципы работы роботов, собирая модели без программирования. В результате проекта были приобретены навыки: теоретические знания о механике и физике, навыки сборки и основы инженерного проектирования.

Проект 2. Исследование роботов в промышленности

Ученики выполняли исследовательский проект о применении роботов на заводах, создавая доклады и презентации о будущем производства. В результате проекта были приобретены навыки: аналитические (сбор и анализ данных), презентационные (подготовка информации для аудитории) и исследовательские (работа с научными источниками).

В проектном подходе ученики развивают практические навыки, такие как программирование и работа в команде, что способствует творческому

мышлению. Традиционный подход акцентирует внимание на теоретических знаниях, что важно, но может быть менее привлекательно для обучающихся.

Сочетание обоих подходов обеспечивает полное образование в робототехнике, позволяя ученикам усваивать базовые концепции и применять их на практике.

Проведённый проблемно-тематический и сравнительный анализ показал, что традиционный и проектный подходы к обучению робототехнике различаются не только используемыми методами, но и общей логикой организации учебного процесса, характером взаимодействия «преподаватель – студент» и набором формируемых компетенций. На основе разработанной аналитической матрицы были обозначены пять основных блоков для сопоставления: структура курса, применяемые методы обучения, система оценивания, влияние на мотивацию обучающихся и степень учета индивидуальных особенностей. Обобщённые результаты отражены в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительный анализ традиционного и проектного подходов в обучении робототехнике

	Традиционный подход	Проектный подход
Структура курса	Курс включает уроки, практические занятия и контрольные работы. Учитель предоставляет теоретические материалы по основам робототехники, включая механику, электронику и программирование. Учащиеся проходят тесты для оценки знаний, акцентируя внимание на запоминании фактов и теоретических концепций.	Курс организован вокруг выполнения реальных проектов. Учащиеся работают в командах над созданием робота для решения конкретной задачи, например, автономного движения по маршруту. Учитель выступает в роли наставника, помогая находить решения проблем в процессе работы над проектом.

Методы обучения	Основное внимание уделяется теоретическим знаниям и навыкам. Используются методы, такие как уроки, чтение учебников и лабораторные работы в контролируемых условиях. Решение проблем происходит по заданной методике, что может ограничивать креативность учащихся.	Учащиеся активно участвуют в обучении, применяя теоретические знания на практике и сталкиваясь с реальными проблемами. Используются методы, такие как мозговые штурмы, групповые обсуждения и презентации, что развивает критическое мышление и креативность.
Оценка результатов	Результаты оцениваются контрольными работами и тестами, проверяющими запоминание теории, что может привести к поверхностному усвоению материала и затруднениям в практическом применении знаний.	Оценка проводится на основе выполнения проектов, учитывающих конечные результаты, процесс работы, командное взаимодействие и решение проблем, что позволяет оценить широкий спектр навыков, включая технические, организационные и межличностные.
Мотивация учащихся	Недостаток мотивации у учащихся может возникать из-за однообразия методов обучения и отсутствия практического применения знаний, что снижает интерес к предмету.	Работа над проектами делает учащихся более вовлеченными в обучение, так как применение знаний на практике и видимые результаты повышают мотивацию и интерес к робототехнике.
Индивидуальные потребности учащихся	Не учитываются индивидуальные стили обучения и интересы учащихся, так как все проходят один и тот же курс с одинаковыми требованиями, что может быть неэффективно.	Учитывает разнообразие интересов и уровней подготовки учащихся, позволяя каждому выбрать проект, соответствующий их интересам и целям, что делает обучение более персонализированным.

Во-первых, сопоставление структуры курсов показало, что в традиционном формате содержание организуется вокруг поэтапного изложения теоретического материала и типовых практических заданий. Такая модель обеспечивает чёткое освоение базовых понятий (механика, электроника, основы программирования), но почти не предусматривает вариативность задач и возможность самостоятельного выбора образовательной траектории. В проектно-ориентированных курсах, напротив, центральное место занимают один или несколько комплексных проектов, под которые подбираются и осваиваются необходимые теоретические разделы. В результате меняется и функция преподавателя: от основного источника готовых знаний он переходит к роли тьютора, сопровождающего проектирование и реализацию решений.

Во-вторых, анализ методов обучения выявил различия в характере активности студентов. В традиционной модели преобладают объяснение и демонстрация материала, фронтальные и индивидуальные задания, а также лабораторные работы по заранее заданному алгоритму. В рамках проектного подхода усиливается роль групповых форм взаимодействия: совместная работа, дискуссии, мозговые штурмы, представление и защита промежуточных и финальных результатов. Изучение описанных в литературе и реализованных в курсах по образовательной робототехнике практик показало, что переход от воспроизводящей деятельности к совместному конструированию напрямую связан с повышением вовлечённости и инициативности студентов.

В-третьих, по-разному выстраивается система оценивания. В традиционных курсах основное место занимают тесты, контрольные работы и экзамены, ориентированные прежде всего на проверку степени усвоения теоретического материала. Такой формат обеспечивает формальную прозрачность результатов, но слабо отражает динамику формирования практических умений и «мягких» навыков. В проектно-ориентированном обучении центр тяжести смещается к оценке как конечного продукта, так и самого процесса работы: учитываются качество созданного прототипа, аргументированность принятых технических решений, индивидуальный вклад членов команды, умение представить и защитить проект. Тем самым в контур оценивания специально включаются не только предметные знания, но и коммуникативные, организационные и рефлексивные компетенции, что, как показал анализ, является одним из ключевых отличий проектного подхода.

Четвёртый блок касается мотивации студентов. Анализ описаний курсов и отзывов обучающихся показывает, что в рамках традиционного подхода

утрата интереса нередко обусловлена разрывом между теоретическим материалом и его очевидной практической значимостью. В проектных форматах, напротив, учебная деятельность быстрее соотносится с конкретным результатом: работой созданного робота, функционирующей системой «умного дома», решённым практическим кейсом. Наличие чётко обозначенной конечной цели и возможность увидеть собственный вклад, согласно полученным данным, выступают основными факторами поддержания устойчивой мотивации при изучении робототехники.

Пятым важным итогом стало выявление различий в учёте индивидуальных особенностей обучающихся. В традиционной системе все студенты движутся по одной траектории с примерно одинаковыми требованиями к темпу освоения материала и уровню сложности заданий. В проектно организованных курсах возможна дифференциация: обучающиеся выбирают роли в команде (программист, конструктор, аналитик, дизайнер интерфейса), ориентируются на разный уровень технологической сложности и выбирают тематическое направление проекта. Это позволяет отнести проектный подход к более гибким моделям обучения, которые обеспечивают элементы персонализации при сохранении общих целей курса.

Обобщение используемых инструментов и технологий в рамках обоих подходов позволило не ограничиваться перечислением отдельных платформ и аппаратных комплексов, а сгруппировать их в три функциональных кластера:

- средства поддержки теоретической и практической подготовки (симуляторы, программные среды, конструкторские наборы);
- инструменты для совместной деятельности и управления проектами (репозитории исходного кода, системы постановки и отслеживания задач, коммуникационные сервисы);
- решения для организации учебного контента и геймифицированных образовательных траекторий (онлайн-курсы, интерактивные платформы).

Установлено, что в рамках традиционного подхода первый кластер, как правило, используется для выполнения заранее сформулированных заданий, тогда как при проектной организации обучения все три кластера включаются в единый цикл проектной работы – от формулировки задачи до представления полученных результатов.

Отдельным итогом анализа стало выделение типичных сценариев использования обоих подходов в обучении робототехнике. На основе рассмотрения учебных заданий и проектов были очерчены четыре показательных формата:

– учебные проекты с несложными прототипами (например, робот-уборщик на базе Arduino), нацеленные на освоение базовых инженерных и программных умений;

– интеграционные проекты уровня «умный дом», где сочетаются компоненты Интернета вещей, мобильные приложения и датчики;

– классические лабораторные занятия с использованием готовых наборов, ориентированные на отработку отдельных технических операций;

– исследовательские задания, связанные с анализом использования робототехники в промышленности и других сферах деятельности.

Сравнение указанных форматов показало, что проектные задания создают более широкие возможности переноса опыта из учебного контекста в реальные инженерные и организационные ситуации.

Опираясь на выделенные блоки и типовые сценарии, была сформулирована интегративная модель курса по робототехнике, в которой традиционный и проектный подходы не противопоставляются, а распределяются по разным этапам обучения. На начальной стадии доминируют структурированные лекционные занятия и лабораторные работы, обеспечивающие усвоение ключевых понятий и базовых операций. На следующих этапах удельный вес проектных форм постепенно увеличивается: студенты переходят к разработке собственных решений, опираясь на ранее полученные знания. Основные характеристики классического и проектного подходов, важные для конструирования такой модели, представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Основные характеристики подходов к обучению робототехнике

Анализ полученных данных даёт основания для двух ключевых выводов. Во-первых, опора только на одну из логик (исключительно традиционную или исключительно проектную) ведёт к односторонней подготовке: либо выстраивается прочная теоретическая база при недостатке практического опыта и «мягких» навыков, либо, напротив, активно формируются прикладные и коммуникативные компетенции при разрозненном освоении теории. Во-вторых, именно продуманное сочетание структурированных учебных блоков и проектной деятельности позволяет сформировать адаптивную образовательную среду, в рамках которой студенты шаг за шагом переходят от репродуктивных действий к самостоятельному проектированию и исследовательской работе.

Обобщая результаты сравнительного анализа, можно указать на сильные и слабые стороны каждого из подходов. К достоинствам традиционного обучения относятся логичное и последовательное изложение материала, чётко выстроенная структура курса и понятные процедуры контроля и

оценивания. Вместе с тем данный формат слабо учитывает индивидуальные особенности обучающихся, недостаточно связывает теоретические знания с реальными практическими задачами и при ориентации на тестирование может приводить к поверхностному усвоению содержания.

Проектный подход, напротив, эффективен в формировании практических навыков, критического мышления, умений работать в команде и поддержании устойчивой учебной мотивации. Однако его реализация требует значительных временных и материальных ресурсов, более сложной организационной подготовки и высокой степени готовности преподавателя к тьюторской и методической поддержке студентов.

В целом результаты анализа показывают, что высокое качество обучения робототехнике достигается не за счёт преобладания какого-либо одного подхода, а благодаря их осмысленной интеграции. Традиционный формат даёт системность, последовательность и глубину теоретической подготовки, тогда как проектный подход обеспечивает формирование практических умений, инициативности, навыков командной работы и способности переносить знания в новые ситуации. Взаимодополняемость этих моделей создаёт условия для разностороннего развития студентов и позволяет выстраивать гибкие образовательные траектории, ориентированные на реальные профессиональные запросы. Интегрированная модель курса робототехники, сочетающая фундаментальную теоретическую подготовку с проектной деятельностью, способствует повышению качества подготовки будущих специалистов и более прочному усвоению учебного материала.

Выводы

По итогам теоретического и сравнительно-аналитического рассмотрения традиционного и проектного подходов к обучению робототехнике выдвинутая в статье гипотеза о целесообразности их интеграции получила концептуальное обоснование, однако её эмпирическая проверка выходит за пределы данного исследования. С учётом проведённого анализа можно сформулировать следующие положения:

Анализ научных источников и описаний реальных образовательных практик показывает, что традиционный и проектный подходы выполняют разные, но взаимодополняющие задачи в подготовке специалистов по робототехнике. Традиционный подход отвечает за упорядоченное и последовательное освоение теоретических знаний, тогда как проектный включает студентов в практико-ориентированную деятельность и расширяет состав формируемых компетенций.

К сильным сторонам традиционного подхода можно отнести продуманную структуру курса, поэтапное введение и закрепление ключевых

понятий, а также налаженную систему проверки и контроля знаний. Вместе с тем для данного подхода характерны такие ограничения, как недостаточный учёт индивидуальных различий студентов, относительно слабая связь учебного содержания с реальными инженерными задачами и опасность формального, поверхностного усвоения материала при преобладании тестовых форм оценивания.

С учётом проанализированных источников и результатов сравнения можно отметить, что проектный подход обладает выраженным потенциалом в части формирования у студентов практических навыков, критического мышления, творческого подхода и умений работать в команде, а также способствует усилению учебной мотивации за счёт ориентации на конкретный, видимый результат. В то же время его реализация связана с заметными временными и материальными затратами, требует более сложной организационной структуры и высокой степени готовности преподавателя к тьюторскому и методическому сопровождению, что сдерживает возможности его масштабного внедрения.

Сопоставление основных характеристик двух подходов позволяет аргументировать целесообразность их сочетания в рамках курса робототехники: традиционные формы целесообразно использовать на этапах введения и упорядочивания теоретического материала, а долю проектной деятельности увеличивать по мере углубления и практического применения знаний. Такая организация курса выглядит перспективной с точки зрения одновременного формирования прочной теоретической базы и развития практико-ориентированных и метапредметных компетенций.

Сделанные выводы опираются на анализ научных источников и сопоставление описанных в них образовательных практик, поэтому имеют в основном теоретико-обзорный характер. В этом плане гипотеза о более высокой результативности интегрированного использования традиционного и проектного подходов получает концептуальное подтверждение, однако нуждается в дальнейшей эмпирической проверке по показателям успеваемости, уровню сформированности отдельных компетенций и устойчивости мотивации в рамках экспериментальных и квазиэкспериментальных исследований со студентами казахстанских вузов.

Поступило в редакцию 30.01.25

Поступило с исправлениями 09.02.26.

Принято в печать 18.02.26.

Список использованных источников

1 **Arocena, I., Huegun-Burgos, A., Rekalde, I.** Robotics and Education : A Systematic Review [Text] // TEM Journal. – 2022. – №11. – P. 379–387. <https://doi.org/10.18421/TEM111-48>

2 **Sultanov, T., Chirchik, U., Duisenov, N.** Traditional and Progressive Pedagogical Approaches in Primary Education [Text] // International Journal of Innovative Research in Science Engineering and Technology. – 2022. – №11. – P. 2343–2346. <https://doi.org/10.15680/IJIRSET.2022.1102052>.

3 **Rochmahwati, P.** Fostering students' critical thinking by project-based learning [Text] // Journal on English as a Foreign Language. – 2015. – №5. – P. 37–45. <https://doi.org/10.23971/jeff.v5i1.90>.

4 **Шекербекова, Ш.Т., Абдулкаримова, Г.А., Арынова, Г.С., Ербол, А.** Білім беру робототехникасын оқыту барысында болашақ информатика мұғалімдерінің жобалық іс-әрекетін ұйымдастыру [Мәтін] // Абай атындағы ҚазҰПУ-нің хабаршысы, «Физика-математика ғылымдары» сериясы. – 2021. – №2(74). – Б. 77–85. <https://doi.org/10.51889/2021-2.1728-7901.10>.

5 **Vibornov, A.S., Dulan, J.** Educational robotics and its implementation in the educational process [Text] // MIST Journal GALAXY (DHAKA). – 2022. – №10. – P. 140–146.

6 **Bloom, B.S.** Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals [Text]. – New York : Longmans, Green and Co, 1956. – 230 p.

7 **Григорьев, А.** Традиционные методы обучения в высшей школе: плюсы и минусы [Текст] // Вестник образования. – 2018. – № 3(1). – С. 45–50.

8 **Johnson, D.W., Johnson, R.T.** An Educational Psychology Success Story: Social Interdependence Theory and Cooperative Learning [Text] // Educational Psychologist. – 2009. – №44(2). – P. 95–105.

9 **Кузнецов, И.** Проектное обучение в робототехнике: опыт и перспективы [Текст] // Научный журнал. – 2020. – №12(4). – С. 78–85.

10 **Смирнов, П.** Сравнительный анализ традиционного и проектного подходов в обучении: опыт высшей школы [Текст] // Образование и наука. – 2021. – № 23(2). – С. 112–120.

11 **Боронина, Л.Н.** Основы управления проектами: [учеб. пособие] [Текст] / Л.Н. Боронина, З.В. Сенук; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. 2-е изд., доп. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016 – 134 с.

References

- 1 **Arocena, I., Huegun-Burgos, A., Rekalde, I.** Robotics and Education : A Systematic Review [Text] // TEM Journal. – 2022. – №11. – P. 379–387. <https://doi.org/10.18421/TEM111-48>. [In English]
- 2 **Sultanov, T., Chirchik, U., Duisenov, N.** Traditional and Progressive Pedagogical Approaches in Primary Education [Text] // International Journal of Innovative Research in Science Engineering and Technology. – 2022. – № 11. – P. 2343–2346. <https://doi.org/10.15680/IJRSET.2022.1102052>. [In English]
- 3 **Rochmahwati, P.** Fostering students' critical thinking by project-based learning [Text] // Journal on English as a Foreign Language. – 2015. – № 5. – P. 37–45. <https://doi.org/10.23971/jefl.v5i1.90>. [In English]
- 4 **Shekerbekova, Sh. T., Abdulkarimova, G.A., Arinova, G.S., Yerbol, A.** Bilim beru robototeknikasyn okytu bardynda bolashak informatika muqalimderining zhobalyq is-arekietin uyymdastyru [Organizing Project Activities of Future Computer Science Teachers in Teaching Educational Robotics] [Text] // Abai atyndagy KazNU-nin khabarsy, «Fizika-matematika gylymdary» seriyasy. – 2021. – №2(74). – P. 77–85. <https://doi.org/10.51889/2021-2.1728-7901.10>. [In Russian]
- 5 **Vibornov, A. S., Dulan, J.** Educational robotics and its implementation in the educational process [Text] // MIST Journal GALAXY (DHAKA). – 2022. – №10. – P. 140–146. [In English]
- 6 **Bloom, B.S.** Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals [Text]. – New York : Longmans, Green and Co, 1956. – 230 p. [In English]
- 7 **Grigoryev, A.** Traditsionnye metody obucheniya v vysshey shkole: plyusy i minusy [Traditional methods of teaching in higher education: pros and cons] [Text] // Vestnik obrazovaniya. – 2018. – №3(1). – С. 45–50. [In Russian]
- 8 **Johnson, D. W., Johnson, R. T.** An Educational Psychology Success Story: Social Interdependence Theory and Cooperative Learning [Text] // Educational Psychologist. – 2009. – №44 (2). – P. 95–105. [In English]
- 9 **Kuznetsov, I.** Proektnoe obuchenie v robototekhnike: opyt i perspektivy [Project-based learning in robotics : experience and prospects] [Text] // Nauchnyy zhurnal. – 2020. – №12(4). – P. 78–85. [In Russian]
- 10 **Smirnov, P.** Sravnitelnyy analiz traditsionnogo i proektnogo podkhodov v obuchenii: opyt vysshey shkoly [Comparative analysis of traditional and project-based approaches in education: experience of higher education] [Text] // Obrazovanie i nauka. – 2021. – №23(2). – P. 112–120. [In Russian]

11 **Boronina, L. N.** Osnovy upravleniya proektami : ucheb. posobie [Fundamentals of project management: study guide] [Text] / L.N. Boronina, Z. V. Senuk; M-vo obrazovaniya i nauki Ros. Federatsii, Ural. feder. un-t. 2-e izd., dop. – Ekaterinburg : Izd-vo Ural. un-ta, 2016. – 134 p. [In Russian]

**А. Есенбекқызы¹, Ш.Т. Шекербекова²*

^{1,2}Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,

Қазақстан Республикасы, Алматы

30.01.25. ж. баспаға түсті.

09.02.26. ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

РОБОТЕХНИКА ПӘНІН ОҚЫТУДАҒЫ ДӘСТҮРЛІ ЖӘНЕ ЖОБАЛЫҚ ТӘСІЛДЕРДІ САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУ

Бұл мақалада робототехниканы оқытудың дәстүрлі және жобалық тәсілдерінің салыстырмалы талдауы, олардың күшті және әлсіз жақтарына баса назар аударылады. Дәстүрлі лекциялық және семинарлық әдіс теориялық білімді жүйелі түрде меңгеруді қамтамасыз етеді, бірақ көбінесе студенттердің жеке қажеттіліктерін ескермейді, бұл олардың ынтымақтасуы төмендетуі мүмкін. Дәстүрлі тәсілдер, негізінен, стандартталған оқу бағдарламаларына сүйенеді, бұл студенттердің шығармашылық қабілеттерін шектейді. Керісінше, жобалық әдіс нақты жобаларды жүзеге асыру арқылы білімді тәжірибеде қолдануға баса назар аударады, бұл сыни ойлауды, шығармашылықты және топта жұмыс істеу дағдыларын дамытуға ықпал етеді. Жобалық тәсіл студенттерге өздерінің идеяларын жүзеге асыруға мүмкіндік береді, бұл олардың мотивациясын арттырады. Зерттеу бар ғылыми әдебиеттерді талдауды, сәтті жобалардың мысалдарын және әрбір тәсілдің тиімділігін бағалауды қамтиды. Нәтижелер екі әдісті біріктіру білікті робототехника мамандарын тиімдірек оқытуға және оқытуға әкелетінін көрсетеді. Қорытындылай келе, оқушылардың жан-жақты дамуына ықпал ететін бейімделген білім беру ортасын құру үшін теориялық білімді практикалық жобалармен ұштастырудың маңыздылығы атап өтіледі. Бұл тәсілдер білім беру процесін жаңартуға, студенттердің қызығушылығын арттыруға және олардың кәсіби дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді.

Кілтті сөздер: теориялық білім, практикалық білім, жобалар, сыни тұрғыдан ойлау, бейімделген білім беру ортасы.

*A. Yesenbekkyzy¹, Sh.T. Shekerbekova²

^{1,2}Kazakh National Pedagogical University named after Abay,
Republic of Kazakhstan, Almaty.

Received 30.01.25.

Received in revised form 09.02.26.

Accepted for publication 18.02.26.

COMPARATIVE ANALYSIS OF TRADITIONAL AND PROJECT-BASED APPROACHES IN TEACHING ROBOTICS

This article presents a comparative analysis of traditional and project-based approaches to teaching robotics, highlighting their strengths and weaknesses. Traditional lecture and seminar methods provide systematic acquisition of theoretical knowledge, but often do not take into account the individual needs of students, which can reduce their motivation. Traditional approaches are mainly based on standardized curricula, which limits students' creative abilities. In contrast, the project-based approach emphasizes the application of knowledge in practice through the implementation of specific projects, which contributes to the development of critical thinking, creativity, and teamwork skills. The project-based approach allows students to implement their own ideas, which increases their motivation. The study includes an analysis of the existing scientific literature, examples of successful projects, and an assessment of the effectiveness of each approach. The results show that combining the two methods leads to more effective teaching and training of qualified robotics specialists. In conclusion, the importance of combining theoretical knowledge with practical projects is emphasized in order to create an adaptive educational environment that promotes the comprehensive development of students. These approaches allow us to innovate the educational process, increase student interest, and develop their professional skills.

Keywords: theoretical knowledge, practical knowledge, projects, critical thinking, adaptive educational environment.

SRSTI 14.35.07

<https://doi.org/10.48081/BGQF1828>

Z. N. Zhumatayeva¹, *Zh. M. Mametkarim², E. D. Abdol³

¹Nazarbayev University,

Republic of Kazakhstan, Astana;

²Al-Farabi Kazakh National University,

Republic of Kazakhstan, Almaty;

³Khalel Dosmukhamedov Atyrau University,

Republic of Kazakhstan, Atyrau.

¹ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4666-4868>

²ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5933-7669>

³ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4616-5110>

*email: mametkarim_zhadyra@live.kaznu.kz

INTEGRATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE INTO ONLINE EDUCATIONAL PLATFORMS: CHALLENGES AND PROSPECTS

Artificial intelligence has emerged as a key part of modern educational systems, revolutionizing the ways in which we teach and learn. AI-driven technologies are helping to develop personalized learning experiences, automate administrative tasks, and improve the effectiveness of digital education. Nevertheless, issues such as ethical implications, accessibility, and technological adaptability continue to be significant concerns.

Therefore, this study will examine the role of artificial intelligence in optimizing the efficiency of educational platforms, identify key AI-based technologies, investigate challenges faced by educators and students, and evaluate the effectiveness of AI-enabled personalized learning experience. The study thus offers a holistic insight into the potential and limits of AI in the education sector through exploring these different perspectives.

It employs a mixed-methods research design including a systematic literature review, online surveys, and expert interviews. In order to establish a theoretical foundation, peer-reviewed articles from Scopus, Web of Science, MDPI, and SpringerOpen between 2020 and 2025 were analyzed. Surveys obtained data from educators and students who interacted with AI-Powered Educational tools, whereas interviews with

AI experts and education technologists have given perspective from the ground up about use cases and trends.

The results showed that ChatGPT excels at improving academic writing skills, while Duolingo and Memrise help to build vocabulary and listening comprehension. MagicAI stands out for providing personalized learning experiences. Overall, this suggests that both AI platforms help provide positive development in the areas of language skills. The usefulness of this study comes from presenting an overview of popular AI tools as well as practical advice for language teachers.

Keywords: ChatGPT, online platforms, English language learning, AI, Duolingo, Memrise, MagicAI.

Introduction

In recent years, artificial intelligence (AI) has significantly reshaped the educational landscape, with transformative potential for how teaching and learning are conducted in digital environments. AI is driving innovation and efficiency in both classroom and online settings, from personalized learning experiences to intelligent content creation and automated grading systems [1, p. 21]. As education becomes more reliant on digital platforms, the incorporation of AI technologies becomes not only advantageous, but also required to meet the changing needs of diverse learners and educators.

Artificial intelligence (AI) is increasingly becoming a distinguishing feature of modern educational systems, reshaping traditional teaching and learning methods. Artificial intelligence is broadly defined as a machine's ability to mimic intelligent human behavior, particularly in decision-making, pattern recognition, and language processing. In education, AI is defined as a set of technologies that enable personalized content delivery, automation of routine tasks, and learning enhancement via adaptive systems and intelligent feedback mechanisms. This study seeks to understand how AI technologies contribute to personalized learning and what constraints prevent their widespread and effective application in educational settings.

Over the last few years, there has been a growing body of literature highlighting AI's transformative role in education. Adaptive learning platforms, intelligent tutoring systems, and predictive analytics, for example, have been shown to provide tailored learning experiences, potentially increasing student motivation and learning efficiency [2; 3].

A number of researchers have argued that AI has the potential to serve as a «personal tutor» by tailoring instruction to student performance and learning pace [4, p. 19]. The use of AI tools in education has also been linked to reduced

administrative workload for teachers and improved decision-making via real-time data analytics [1, p. 2].

Despite these encouraging developments, AI adoption in education is not without challenges. Several obstacles have been identified in studies, including unequal access to technology, algorithmic bias, data privacy concerns, and insufficient teacher training [5; 6].

Moreover, some research papers have looked into the impact of AI on academic writing in English and students' research skills. These experiments highlight ethical considerations for integrating AI in academic English learning. One main concern is that it may lead to plagiarism and academic cheating [7, p. 9]. Using AI technologies in education can lead to students relying too heavily on them to develop content and ideas. Students should understand that AI is not a co-writer, but rather a person typing on a keyboard, which is easily recognized by plagiarism tools [8, p. 8].

Another ethical concern is the overreliance on AI, which may lead to a lack of critical thinking. Abusing AI may impair the development of important academic skills, such as autonomous learning and critical thinking.

This research aims to explore the current trends among the use of AI-based platforms in English language instruction, analyze the effectiveness and challenges faced by the educators and students.

This research aims to explore how AI-powered education platforms can improve personalized education and to examine the practical difficulties experienced by both students and educators along the way. Due to the purpose of research work the following objectives were set:

Through a mixed-methods approach, this project seeks to provide a deep and wide understanding of the promises and challenges of integrating AI into educational settings. In doing so, this research aims to address the following question:

What are the top AI-based technology trends for English language teaching and learning in 2020 and 2025?

How do students and instructors view the efficacy of AI-powered platforms in improving English language proficiency?

What problems do users have when deploying or utilizing AI solutions in the educational setting?

Materials and methods

To achieve the research objectives, this study employs a mixed-methods research design that includes both quantitative and qualitative data collection techniques. This approach enables a more nuanced understanding of how AI is

integrated into educational environments, how it improves personalized learning, and what challenges exist in real-world applications.

Table 1 provides an overview of the research design and methodology used in this study. It provides a structured summary of the two major stages of the research process: systematic literature review and online survey. Each phase is distinguished by a unique research method, data source, purpose, and mode of analysis.

Table 1 – Overview of the research methodology

Phase	Method	Data Sources / Participants	Purpose	Analysis Method
Phase 1	Systematic Literature Review	ResearchGate, articles of domestic researchers, MDPI, SpringerOpen (2020–2025)	To build theoretical foundation and identify key trends	Thematic synthesis and comparative analysis
Phase 2	Online Survey	Educators and students using AI-based platforms	To collect quantitative data on experience, effectiveness, and challenges	Descriptive statistics, Likert scale analysis

Phase 1 of the study involves a systematic literature review that builds the theoretical and conceptual base. Articles were extracted from recognized academic databases (Scopus, Web of Science, MDPI, SpringerOpen), where the publications were peer-reviewed (2020–2025). Criteria for selection included relevance to AI in education, specificity regarding personalized learning systems, and empirical evidence from a variety of educational contexts. Articles were screened by keyword searches such as “AI in education,” “adaptive learning,” “teacher perspectives on AI,” and “digital inequality in learning technologies.”

The second phase included gathering quantitative data through internet surveys. Structured questionnaires were sent to a sample of students and educators who experienced the use of AI-driven educational platforms, including intelligent tutoring systems, language learning apps, and adaptive assessment tools. The survey consisted of closed-ended and Likert-scale questions concerning perceived effectiveness, usability and accessibility, and challenges to using AI tools. Survey was administered to total of 93 people n=75 university students; n=18 English language teachers) who have used AI-based platforms namely ChatGPT, Memrise, Duolingo, and MagicAI.

Results and discussion

Taking the first research question «What are the top AI-based technology trends for English language teaching and learning in 2020 and 2025?», we then returned the 15 papers that were most relevant to the query. We screened four abstracts to identify 8 papers for analysis from an initial pool of 15 papers. We recorded 6 features of a paper that were most salient to the research question.

According to Han (2019), artificial intelligence (AI) is a technology that investigates how robots can do intelligent jobs that were previously solely available to humans [9, p. 63]. AI is also among the most advanced information systems in the world. Technology has also progressed, making it easier to conduct a variety of tasks, including teaching and studying English [10, p. 5]. Artificial intelligence is a widely discussed technology in society.

Due to A. Anggraini and F. Faisal: “With the advent of digital platforms, English learning has become easier. English skills can now be enhanced thanks to artificial intelligence (AI) technology. Competency improvement worldwide can be achieved through a combination of language literacy and digital literacy. AI relies on processing language text as the foundation of its processes. The more advanced AI becomes, the more accurate the language it masters” [10, p. 2].

To teach a foreign language using neural network platforms, instructors must be well-organized, knowledgeable about information technology, and educated in AI system implementation [11, p. 3]. Learning neural networks needs analytical skills and attention to detail. They provide excellent conditions for students to master a foreign language for intercultural and professional communication.

According to Wang et al., 2023 AI can personalize learning by modifying lessons based on the learner’s capacity and progress [12, p. 7]. Moreover, Jarrah et al. in 2023 stated that Duolingo and Babbel are examples of programs that customize workouts and content based on user demands [13, p. 5]. These apps offer texts with varying levels of complexity and challenges. Tamayo et al. (2020) and Korkmaz et al. (2024) suggest that this improves understanding and long-term knowledge retention, leading to more meaningful and enduring learning [14, p. 146].

The number of respondents was 93, including 75 university students and 18 participants who were English language teachers, all of whom previously had experience with AI-infused educational platforms like ChatGPT, Duolingo, Memrise, and MagicAI. The questionnaire explored users’ perceptions of the usefulness of different platforms, in addition to issues related to their adoption and usage.

The demographic characteristics of the respondents are illustrated in Table 2. Among the total participants, 67 were female and 26 were male. Most of the students were young adults aged 18-24 (64 percent), whereas the teachers fell

mostly (89 percent) within the 30-50 age range. Most respondents had moderate to advanced digital literacy.

Table 2 - Demographic Profile of Participants

Category 1	Category 2	Frequency	Percentage
Gender	Female	67	72%
	Male	26	28%
Status	University Students	75	80,6%
	English Language Teachers	18	19,4%
Age group	18-24	60	64,5%
	25-29	10	10,7%
	30-34	13	14,0%
	40-50	10	10,8%
Digital literacy	Basic	11	11,8%
	Intermediate	48	51,6%
	Advanced	34	36,6%

Responses regarding the effectiveness of AI platforms in improving English proficiency are shown in Figure 1. The following bar chart showing students and teachers' percentage agreement on five different skills: vocabulary, grammar, writing, motivation, and personalized instruction. Among students, 83% said the platforms were helpful for vocabulary and grammar development. Teachers endorsed similar benefits, with 66.7 percent saying the tools supported student engagement and personalized learning.

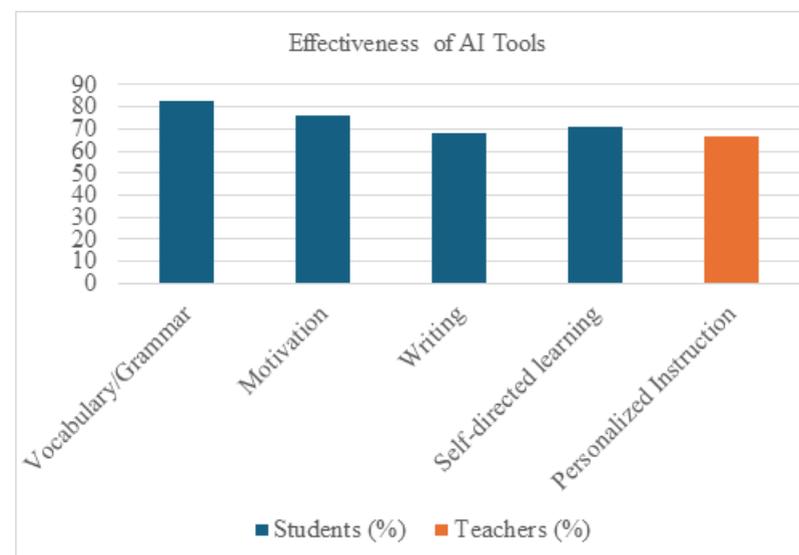


Figure 1 – Perceived Effectiveness of AI Tools in English Language Learning

Students also expressed high regard for ChatGPT's writing support and feedback capabilities, with 68% using them for practice and self-correction. Duolingo and Memrise received high marks for their gamified vocabulary and grammar exercises, while MagicAI earned positive comments for its adaptive database of questions and assessment support.

Table 3 compares the efficiency of four AI-based systems (ChatGPT, Duolingo, Memrise, and MagicAI) on key language skills as speaking, listening, reading, writing, vocabulary, grammar, and user engagement. This assessment aligns with the study's second and third research topics, focusing on how these services facilitate language acquisition and provide a more integrated learning experience.

ChatGPT and MagicAI demonstrated high effectiveness across all language capabilities (see table). ChatGPT, a generative chatbot, is ideal for developing writing, grammar, and critical thinking skills through open-ended conversation.

MagicAI also looks very powerful, with features that are explicitly built-for speaking, listening, writing and structured grammar learning, allowing it to cover a very complete skill when used appropriately.

Duolingo and Memrise are strong in vocabulary acquisition, listening comprehension, and gamification, but fall short on writing and open-ended speaking tasks. These are perfect for beginners or those who want structured,

repetitive practice. These can work great for beginners or people looking for structured, repetitive practice.

Table 3 – Effectiveness of AI-Based Platforms in Language Learning

Platform	Speaking	Listening	Reading	Writing	Vocabulary	Grammar	Engagement
ChatGPT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Duolingo	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Memrise	✓	✓	✓		✓	✓	✓
MagicAI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

The table suggests that MagicAI and ChatGPT are more useful for establishing professional communicative competence due to their comprehensive functions, however each platform has its own strengths. This approach allows educators and learners to select an AI language tool that meets their needs and coincides with the overall goal of leveraging the benefits of AI in foreign language acquisition.

Despite the benefits, some problems were identified. Table 3 outlines the most typical challenges that users have. Common problem experienced by users is summarized in table 2. 42.6 % of students had difficulty accessing the platforms due to low internet connectivity on their mobile devices. Teachers reported barriers to effective use, with 33.3 % citing a lack of institutional direction or technical training. Both groups were concerned that relying too much on AI-generated solutions could limit learner autonomy and creativity, especially for writing activities.

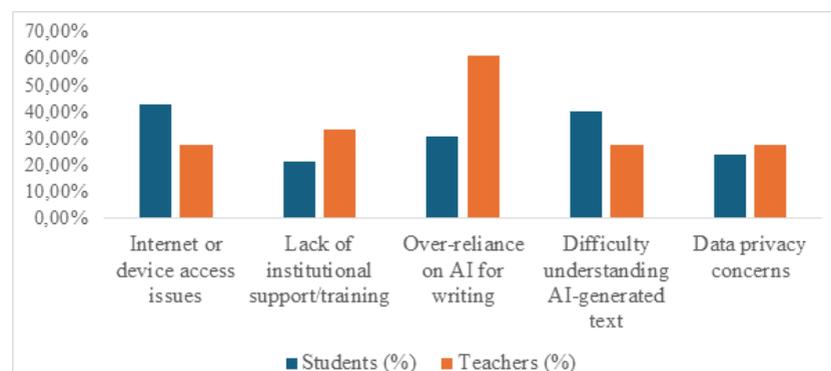


Figure 2 – Reported Challenges by Students and Teachers

Figure 3 illustrates how students and teachers scored usability, subject relevance, and ethical questions on a Likert scale. The average usability score was 4.2/5. However, content acceptability and ethical concerns (data privacy and AI misuse) received lower scores (3.4 and 3.1, respectively).

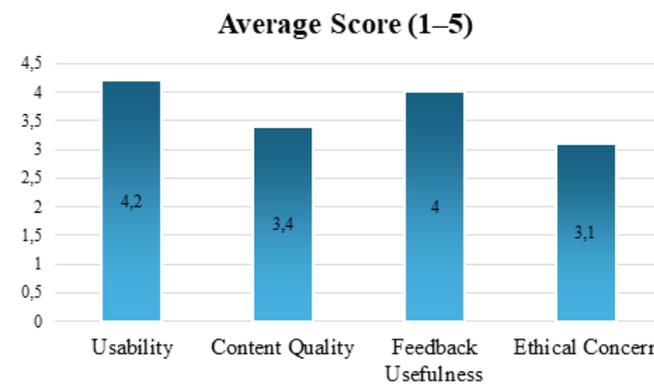


Figure 3 – Ratings on Key Survey Aspects

The results of this research provide significant understandings of how AI-based platforms can be utilized in terms of the implementation and pedagogical features to aid language acquisition. Comparing ChatGPT to Duolingo, Memrise and MagicAI highlights that each of the platforms serves a very specific function corresponding to discrete elements of language learning, i.e. vocabulary, grammar, speaking and writing. These findings relate to the research objectives to determine the functions and effectiveness of AI-integrated platforms and assess the significance of AI in developing professional communicative competence.

Data from the survey show, that learners found ChatGPT most useful for writing, translation, problem solving in professional settings. On the other hand, Duolingo is notorious for its gamified, repetitive structure, which helps with vocabulary retention and motivation (and Memrise) MagicAI, in particular, is a relatively new platform with potential for creating individualized learning tasks (but still has a lot to be explored). These findings support earlier studies, as they claim that AI improves learner engagement, independence, and personalization of language learning [15, p. 4].

Moreover, the research article identifies the platform with the best overall performance. ChatGPT received the highest ratings for flexibility and depth of engagement. Duolingo and Memrise offer a user-friendly and accessible interface, making them ideal for learning the essentials or supplemental practice.

While these technologies provide effective scaffolding, as Wang and Vásquez note they cannot completely replace human education or sophisticated cultural and contextual understanding [16, p. 8]. It is critical to see these platforms as supplemental rather than core teaching tools.

In addition, researchers like Cantos, Karina et al., 2023 have raised the concerns about AI accuracy, ethical challenges, and over-dependence on automated responses and caution that its uncritical uptake may negatively impact critical thinking and authentic interaction [17, p. 3].

This study found that well-integrated AI platforms promote communication ability, especially in blended/hybrid language environments.

Conclusions

This article presents results of the study carried out by the authors of the paper, which investigates online platform solutions with the technologies of artificial intelligence in the language competence formation of students in the context of foreign languages professional teaching. Survey results confirmed the range and complementary nature of AI-based tools such as ChatGPT, Duolingo, Memrise, and MagicAI for language learning based on the functions of the platform.

The results of the study were conducted with key research question capabilities graduates to assess functionality and effectiveness in language skills used in different applications, revealing the possibility of transforming these platforms to be used in formal and informal education.

One of the most important conclusions is that despite Duolingo and Memrise being useful tools for vocabulary acquisition and repetitive learning, ChatGPT and MagicAI offer more advanced, interactive, and context-based learning opportunities that are especially helpful for language skills such as speaking, writing, and communications competence. This bolsters the assumption that generative AI can motivate and promote learner autonomy whilst enhancing linguistic knowledge.

This study adds to the growing body of research in the realm of AI-assisted language learning (ALL) by providing evidence in favor of implementing intelligent platforms within pedagogical frameworks for language education. The results contribute to the existing scientific knowledge by proving the hypothesis of AI platforms as an additional, and even one of the main, tools in the process of forming the professional communicative competence in a foreign language.

Future research could include ongoing research to measure the long-term impact of AI tools on learner outcomes, the role of teacher mediation in AI-supported environments, and platform customisation to meet unique learner requirements and institutional goals. Furthermore, policy recommendations might be produced to help guide the successful incorporation of AI into national language teaching initiatives.

Also, it is possible to prepare policy recommendations on how to domestically integrate AI into the plans and schemes of education of national languages.

References

- 1 **Zawacki-Richter O., Marín V. I., Bond M.** Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? / *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. – 2019. – Vol. 16. – Article 39. – <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- 2 **Chen, L., Chen, P., Lin, Z.** Artificial intelligence in education: A review / *IEEE Access*. – 2020. – Vol. 8. – P. 75264–75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- 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. <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0110-3>
- 4 **Holmes, W., Bialik, M., Fadel, C.** Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. – Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019. – 146 p.
- 5 **West S. M., Whittaker M., Crawford K.** Discriminating systems: Gender, race and power in AI. - AI Now Institute. 2019. – URL: <https://ainowinstitute.org/discriminatingystems.html> (accessed: 10.04.2025)
- 6 **Luckin R., Holmes W., Griffiths M., Forcier L. B.** Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education. – London: Pearson Education, 2016. – 44 p.
- 7 **Kusainova R. E., Tazhitova G. Z., Kaliyeva A. B.** Multimediynye tekhnologii kak instrument privilecheniya molodykh prepodavateley k innovatsionnoy deyatelnosti. [Multimedia tools as a tool for engaging young teachers in innovative activities] / *Journal of Educational Studies*. – 2024. – No. 2 (90). – <https://doi.org/10.26577/JES2024790204>.
- 8 **Costa, K., Mfolo L., Ntsohi M.** Challenges, Benefits and Recommendations for Using Generative Artificial Intelligence in Academic Writing – A case of ChatGPT. – 2024. – <https://doi.org/10.31222/osf.io/7hr5v>
- 9 **Han, B.** Application of artificial intelligence in autonomous English learning among college students / *International Journal of Emerging Technologies in Learning*. – 2019. – Vol. 14(6).
- 10 **Anggraini, A., Faisal, F.** The use of artificial intelligence based technology in English language teaching. Golden Ratio of Data in Summary. – 2024. – Vol. 4(2). – <https://doi.org/10.52970/grdis.v4i2.749>.
- 11 **Kuznetsova, G. A.** Use of neural networks in foreign language teaching at universities / *International Research Journal*. – 2025. – No. 1(151). – <https://research-journal.org/en/archive/1-151-2025-january/10.60797/IRJ.2025.151.95>.

12 Wang, L. C., Lam, E. T. C., Xiao C. The effectiveness of using Memrise application to learn Chinese characters by American middle school students – A pilot study. / International Journal of Technology in Education. – 2023 – Vol. 6. – p. 583–592. – <https://doi.org/10.46328/ijte.423>.

13 Jarrah, A. M., Wardat, Y., Fidalgo, P. Using ChatGPT in academic writing is (not) a form of plagiarism: What does the literature say? / Online Journal of Communication and Media Technologies. – 2023. – Vol. 13. – P. 2–46. – <https://doi.org/10.30935/ojcm/13572>.

14 Tamayo, P. A., Herrero, A., Martín, J., Navarro, C., Tránchez, J. M. Design of a chatbot as a distance learning assistant. / Open Praxis. – 2020. – Vol. 12. – P. 145–153. – <https://doi.org/10.5944/openpraxis.12.1.1063>.

15 Peña-Acuña B., Corga Fernández R., Durão R.C.F. Learning English as a second language with artificial intelligence for prospective teachers: A systematic review. / Frontiers in Education. – 2024. – Vol. 9. – Article 1490067. – <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1490067>.

16 Wang Y., Vásquez C. Web-based language learning platforms and teacher perspectives: Implications for AI integration. / ReCALL. – 2021. – Vol. 33(2). – P. 178–196.

17 Cantos, K., Varas Giler, R., Magayanes, I. Artificial Intelligence In Language Teaching And Learning. / Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. – 2023. – Vol. 7. – P. 5629-5638. – https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7368.

Received 30.04.25.

Received in revised form 17.02.26.

Accepted for publication 18.02.26.

З. Н. Жұматаева¹, *Ж. М. Мәметкәрім², Э. Д. Абдол³

¹Назарбаев Университеті,

Республика Қазақстан, Астана қ.;

²Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,

Республика Қазақстан, Алматы қ.;

³Халел Досмұхамедов атындағы Атырау университеті,

Республика Қазақстан, Атырау қ.

30.04.25 ж. баспаға түсті.

17.02.26 ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

ОНЛАЙН БІЛІМ БЕРУ ПЛАТФОРМАЛАРЫНА ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТТІ ИНТЕГРАЦИЯЛАУ: МӘСЕЛЕЛЕР МЕН БОЛАШАҒЫ

Жасанды интеллект заманауи білім беру жүйесінің маңызды бөлігіне айналып, оқыту мен үйрену тәсілдерін түбегейлі өзгертіп жатыр. ЖИ технологиялары жеке оқыту тәжірибесін дамытуға, әкімшілік процестерді автоматтандыруға және цифрлық білім берудің тиімділігін арттыруға көмектеседі. Алайда, этикалық мәселелер, қолжетімділік және технологиялық бейімделу сияқты сұрақтар өзекті болып отыр.

Сондықтан, бұл зерттеу білім беру платформаларының тиімділігін оңтайландырудағы жасанды интеллект рөлін зерттейді, AI негізіндегі негізгі технологияларды анықтайды, білім беру және студенттер тап болатын қиындықтарды зерттейді және AI мүмкіндігін беретін жекелендірілген оқыту тәжірибесінің тиімділігін бағалайды. Осылайша, зерттеу осы әртүрлі перспективаларды зерттеу арқылы білім беру секторындағы ЖИ әлеуеті мен шектеулері туралы тұтас түсінік береді.

Зерттеу әдістемесі ретінде аралас әдістер қолданылды: жүйелі әдеби шолу және онлайн сауалнамалар. Теориялық негізін құру үшін 2020–2025 жылдар аралығындағы Scopus, Web of Science, MDPI және SpringerOpen журналдарындағы мақалалар талданды. Сауалнамалар ЖИ құралдарын қолданған студенттер мен оқытушылардан деректер жинауға бағытталды, ал сараптамалық сұхбаттар нақты тәжірибелер мен трендтерді айқындауға көмектесті.

Нәтижелер ChatGPT академиялық жазу дағдыларын жақсартуда жақсы екенін көрсетті, ал Duolingo және Memrise сөздік қорын және тыңдауды түсінуді дамытуға көмектеседі. MagicAI жекелендірілген оқу тәжірибесін ұсынумен ерекшеленеді. Тұтастай алғанда, бұл екі ЖИ платформаның тілдік дағдыларды дамытуға оң ықпалын көрсетеді. Бұл зерттеу танымал ЖИ құралдарына шолу жасап, шет тілін оқытушыларға тәжірибелік ұсыныстар беру арқылы құндылығын арттырады.

Кілтті сөздер: ChatGPT, онлайн платформалар, ағылшын тілін оқыту, ЖИ, Duolingo, Memrise, MagicAI.

З. Н. Жұматаева¹, *Ж. М. Маметкарим², Э. Д. Абдол³

¹ Университет Назарбаева,

Республика Казахстан, г. Астана;

² Казахский национальный университет имени аль-Фараби,

Республика Казахстан, г. Алматы;

³ Атырауский университет имени Халелы Досмухамедова,

Республика Казахстан, г. Атырау.

Поступило в редакцию 30.04.25.

Поступило с исправлениями 17.02.26.

Принято в печать 18.02.26.

ИНТЕГРАЦИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМЫ ОБРАЗОВАНИЯ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Искусственный интеллект стал ключевой частью современных образовательных систем, революционизировав способы, которыми мы учим и учимся. Технологии, основанные на ИИ, помогают разрабатывать персонализированные учебные программы, автоматизировать административные задачи и повышать эффективность цифрового образования. Тем не менее, такие вопросы, как этические последствия, доступность и технологическая адаптивность, продолжают оставаться серьезными проблемами.

Поэтому в этом исследовании будет рассмотрена роль искусственного интеллекта в оптимизации эффективности образовательных платформ, определены ключевые технологии на основе ИИ, изучены проблемы, с которыми сталкиваются образовательные учреждения и студенты, и оценена эффективность персонализированного обучения с использованием ИИ. Таким образом, исследование предлагает целостное представление о потенциале и ограничениях ИИ в секторе образования посредством изучения этих различных точек зрения.

В нем используется смешанный метод исследования, включающий систематический обзор литературы, онлайн-опросы и интервью с экспертами. Чтобы создать теоретическую основу, были проанализированы рецензируемые статьи из Scopus, Web of Science, MDPI и SpringerOpen за период с 2020 по 2025 год. В ходе опросов были получены данные от преподавателей и студентов, которые взаимодействовали с образовательными инструментами на базе ИИ, тогда как интервью с экспертами в области ИИ и

специалистами по образовательным технологиям дали общее представление о вариантах использования и тенденциях. Результаты показали, что ChatGPT отлично подходит для улучшения навыков академического письма, в то время как Duolingo и Memrise помогают наращивать словарный запас и понимать речь на слух. MagicAI выделяется тем, что предоставляет персонализированный опыт обучения. В целом это говорит о том, что обе платформы ИИ помогают обеспечить позитивное развитие в области языковых навыков. Полезность этого исследования заключается в представлении обзора популярных инструментов ИИ, а также практических советов для преподавателей языка.

Ключевые слова: ChatGPT, онлайн-платформы, изучение английского языка, ИИ, Duolingo, Memrise, MagicAI.

1FTAMP 14.35.09

<https://doi.org/10.48081/BGQF1829>**Н. Н. Керімбаев¹, *Ж. Ф. Менлибай²**^{1,2}Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті,

Қазақстан Республикасы, Алматы қ

¹ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3206-0855>²ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2232-0135>*e-mail: janbo_077@mail.ru

БІЛІМ БЕРУДЕГІ ГЕНЕРАТИВТІ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ҚАТЕЛЕРІНІҢ ӘСЕРІ: БАҒДАРЛАМАЛАУДЫ ОҚЫТУДА ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ТАКСОНОМИЯНЫ ӘЗІРЛЕУ

Бұл зерттеуде ашық кодтау әдісі арқылы студенттердің типтік сұраныстары негізінде генеративті жасанды интеллекттің заманауи үлгілері жасаған «код фрагменті және түсіндірмесі» форматындағы 50 жұпқаталдау жүргізілді. Бұл талдау нәтижесінде жиілік көрсеткіші (2 %-дан 18 %-ға дейін), табиғаты және анықтау күрделілігі (тез танылатыннан бастап терең сараптаманы қажет ететіндерге дейін) тұрғысынан ерекшеленетін қателіктердің сегіз санаты – синтаксистік, логикалық, тұжырымдамалық, әдістемелік, түсіндірмелік, «галлюцинациялар» деп аталатын қате түрлері, беткі жалпылау мен жасырын қателер – айқындалып, жүйелендірілді. Әзірленген таксономия қателіктердің техникалық сипаттамалары мен олардың дидактикалық салдарын біріктіре отырып, автоматты түрде генерацияланған кодты сүзгіден өткізуге, дәлсіздіктерді түзетуге бағытталған бейімделмелі оқу тапсырмаларын жобалауға және оқыту үдерісін басқару жүйелеріне сыни талдау механизмдерін кіріктіруге арналған біртұтас құралдар жиынтығын ұсынады. Эмпирикалық бағалау синтаксистік және беткі жалпылау қателіктері негізгі түзету дағдыларын қалыптастыруға ықпал ететінін көрсетті, ал күрделі логикалық және контекстік бұрмалаулар мақсатты педагогикалық қолдауды талап етіп, студенттердің рефлексивтік практикаларын – шешім қабылдау стратегияларын жоспарлау, нәтижелерді қадағалау және ұсынылған нұсқаларды сыни тұрғыда қайта бағалау қабілеттерін – дамытуға ынталандырады. Ұсынылған модель

тек қазіргі теориялық бос кеңістікті толықтырып қана қоймай, сонымен қатар генеративті жасанды интеллектті бағдарламалау процесінде пайдаланудың техникалық және педагогикалық аспектілерінің өзара байланысын ескеретін жоғары бейімделгіш білім беру стратегияларын әзірлеуге сенімді негіз жасайды.

Кілтті сөздер: Генеративті ЖИ, бағдарламалау қатесі, педагогикалық таксономия, бағдарламалауды оқыту, ашық кодтау, адаптивті қолдау, сыни талдау.

Кіріспе

Генеративті жасанды интеллект (ГЖИ) модельдерін бағдарламалау пәнін оқыту тәжірибесіне енгізу оқу процесін елеулі түрде қайта құруда. Ол өзара әрекеттесудің жаңа формаларын, автоматтандыру тетіктерін және оқу процесін қолдау мүмкіндіктерін ашуда. GPT тәрізді тілдік модельдер қазіргі таңда код жазу, алгоритмдерді түсіндіру және есептерді шешу кезінде студенттерге көмек көрсететін кең таралған құралға айналып отыр [1,2,3,4]. Алайда педагогикалық әлеуетімен қатар, мұндай модельдер қате немесе жаңылыстыратын жауаптар беру қаупін де тудырады, ал мұндай қателіктер студент үшін әрдайым айқын бола бермейді. Бұл әсіресе дайындық деңгейі төмен болған жағдайда ерекше өзекті, себебі студент мұндай қатені өздігінен тани алмауы немесе дұрыс түсіндірелмауы ықтимал. Мұның салдары ұғымдардың бұрмалануы, жалған түсініктердің қалыптасуы, сенімнің төмендеуі немесе керісінше, қате ақпаратқа шамадан тыс сену сияқты жағымсыз нәтижелерге әкелуі мүмкін.

Зерттеудің өзектілігі генеративті ЖИ модельдері тудыратын қателіктерді педагогикалық тұрғыдан ұғыну қажеттілігімен түсіндіріледі. Білім беру жүйесіне ЖИ технологияларының белсенді енгізілуі жағдайында модельдердің техникалық дәлдігін ғана емес, сонымен қатар олардың жіберген қателіктерінің студенттердің білім, дағды және оқу мотивациясының қалыптасуына әсерін де жан-жақты зерттеу маңызды болып отыр.

Зерттеудің мақсаты – бағдарламалау бойынша оқу тапсырмаларын шешу барысында генеративті жасанды интеллект модельдері жіберетін қателіктердің педагогикалық таксономиясын әзірлеу және оларды ықтимал білім беру әсері тұрғысынан талдау.

Бұл мақсатқа жету үшін келесі міндеттер қойылды:

Бағдарламалаудың бастапқы, орта және жоғары деңгейіне арналған тапсырмалар бойынша генеративті ЖИ модельдері ұсынған типтік жауаптарды жинап, талдау;

Жіберілген қателерді түрлері мен ішкі түрлері бойынша топтастыру;

Әр қате түрінің студенттің ойлау қабілеті мен мотивациясына әсерін анықтау;

Қателіктерді тек техникалық жағынан емес, сонымен қатар дидактикалық сипатта да қарастыратын педагогикалық таксономияны ұсыну.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы – алғаш рет бағдарламалауды оқыту контекстінде ЖИ модельдері жіберетін қателерді білім беру тұрғысынан жүйелейтін педагогикалық таксономия ұсынылуында. Бұл таксономия әрбір қате түрін оның ықтимал пайдалы немесе кері әсерімен байланыстыра отырып сипаттайды.

Зерттеу барысында студенттердің типтік сұраныстары негізінде ГЖИ модельдері ұсынған 50 код фрагменті мен түсіндірмелер сапалық тәсілдермен (контент-талдау, ашық кодтау) зерттелді. Қателер қолмен белгіленіп, олардың білім беру процесіне ықтимал әсері тұрғысынан сарапталып, жүйеленді.

Осылайша, ұсынылған педагогикалық модель ЖИ қателіктерін жүйелеп қана қоймай, оларды оқыту барысында ескерілетін маңызды элемент ретінде қарастыруға мүмкіндік береді. Бұл модель білім берудегі ЖИ қолданудың қауіптері мен мүмкіндіктерін тиімді басқаруға жол ашады.

Материалдар мен әдістер

Қазіргі заманғы зерттеулер бағдарламалауды оқытуда генеративті жасанды интеллект модельдерін енгізу оқытушы мен білім алушының рөлдерін қайта қарауды талап ететінін көрсетеді. Негізгі назар метакогнитивтік дағдыларды – яғни өз білімін жоспарлау, қадағалау және бағалау қабілеттерін – дамытуға бағытталуы тиіс. Feng және әріптестері зерттеуінде үй тапсырмаларын орындауда тек соңғы кодтың дұрыстығына емес, студент пен ГЖИ арасындағы өзара әрекет үдерісіне де бағалау қоюды ұсынады; мұндағы оқытушының міндеті – оқушыларды сыни ойлауға және өзін-өзі рефлексиялауға ынталандыру [5]. Zastudil және әріптестері 12 студент пен 6 оқытушымен жүргізілген сұхбат негізінде GenAI дәстүрлі оқытуды алмастырмай, керісінше толықтыратын құрал ретінде бейімделуі керектігін анықтаған және «құзыреттілік иллюзиясының» – студенттердің модель ұсынған жауаптарға соқыр сену қаупінің – маңызды екенін ескерткен [6].

Автоматты түрде генерацияланған кеңестермен жұмыс істеудің когнитивтік жүктемесін түсіну күнделікті қайталанатын операцияларды автоматтандыру мен дербес ойлауды үйлестіруге мүмкіндік береді. Tankelevitch және әріптестері GenAI студенттерден өз ойлау үдерістерін үнемі қадағалап, басқаруды талап ететін жоғары метакогнитивтік жүктемені арттыратынын алға тартып, қолдау жүйелеріне түсіндірілімі бар механизмдер мен кеңестің деңгейін реттеуді ұсынады [7]. Ал Boguslawski және әріптестері жүргізген зерттеу нәтижелері ГЖИ тарапынан берілетін қате немесе толық

емес жауаптардың студенттерге шамадан тыс қосымша жүктеме жүктейтінін көрсетеді, өйткені олар бұл қателіктерді анықтап, түзетуге артық уақыт пен танымдық күш жұмсауға мәжбүр болады [8].

Тиімді педагогикалық стратегияларды әзірлеу үшін ГЖИ модельдері жіберетін қателіктерді нақты классификациялау қажет. Kimmel және әріптестері зерттеуінде қателер туралы хабарламалар GPT-4 көмегімен едәуір жетілдірілгенімен, синтаксистік әрі семантикалық қателіктер әлі де кездеседі, және оларды студенттер өз бетімен оңай аңғара алмайды, бұл қосымша педагогикалық қолдауды талап етеді [9]. Giannakos және әріптестері Behaviour & Information Technology журналындағы зерттеуінде, GPT-4 ұсынған жоғары сапалы нұсқаулықтар болған жағдайда да, синтаксистік және семантикалық «жасырын» қателіктердің сақталатынын атап көрсетеді [10]. Мұндай дәлсіздіктер, егер студенттер тарапынан саналы түрде қадағалау мен бақылау болмаса, метатанымдық қиындықтарды күшейтіп, жалған құзыреттілік сезімін тудыруы мүмкін. Бұдан да маңыздысы, Dawson және авторлар ұжымы ScienceDirect базасында жүргізілген зерттеу барысында үлгерімі төмен студенттердің GenAI құралдарымен жұмыс тәжірибесін талдай отырып, автоматты түрде генерацияланған кеңестерге тәуелділіктің артуы когнитивтік диссонансқа және кодты жөндеу кезіндегі өзін-өзі тиімді сезінудің төмендеуіне әкелетінін көрсетті [11]. Ал Демирел библиометриялық талдау негізінде ГЖИ-дің бағдарламалау саласындағы қателіктерін үш негізгі санатқа жіктейді: синтаксистік бұзылыстар, логикалық қателіктер және контексте сәйкес келмейтін қате болжамдар [12]. Бұл жіктеу болашақта педагогикалық таксономияның негізін құрап, әрбір қателік түрімен жүйелі жұмыс істеуге мүмкіндік береді.

Генеративті жасанды интеллектпен (GenAI) оқытуда метатанымдық реттеуді дамыту шешуші рөл атқарады. Prasad & Sane ЖИ-мен тиімді өзара әрекеттесу студенттерден өз шешімдерін жоспарлау, бақылау және бағалау дағдыларын талап ететінін, ал жүйелер бұл процестерді түсіндірулер мен кері байланыс арқылы қолдауы қажет екенін атап көрсетеді [13]. Prather J. және әріптестері жүргізген зерттеу көрсеткендей, бағдарламалауды енді үйреніп жүргендер кей жағдайда қате ұсыныстарды елемей өтсе, кейде керісінше – оларды қабылдап, метатанымдық қиындықтарын күшейтіп, «когнитивтік диссонанс» пен жалған құзыреттілік сезімін бастан кешіреді [14]. Бұл жағдай әртүрлі деңгейдегі студенттерге бейімделген арнайы құрылымдалған scaffold-тарды (оқытуды қолдаушы құрылымдар) қажет етеді.

Осы зерттеуде қолданылған әдіснамалық тәсіл бағдарламалау бойынша оқу тапсырмаларын шешу барысында генеративті жасанды интеллект үлгілері жіберетін типтік қателерге сапалық талдау жүргізуге негізделген.

Назар тек техникалық кемшіліктерді тіркеуге ғана емес, сонымен қатар олардың дидактикалық интерпретациясына – яғни, білімді меңгеру үдерісіне, когнитивтік стратегиялардың дамуына және студенттердің оқу мотивациясына ықтимал әсері тұрғысынан қарастыруға бағытталды. Дереккөз ретінде GPT үлгілері (соның ішінде ChatGPT) генерациялаған жауаптар пайдаланылды. Бұл жауаптар, негізінен, студенттердің базалық және орта деңгейдегі дағдыларын (шартты конструкциялар, циклдер, функциялар, сұрыптау алгоритмдері, жолдармен және деректер құрылымдарымен жұмыс) дамытуға арналған типтік бағдарламалау тапсырмаларын қамтыды. Жоғары деңгейдегі күрделі тапсырмалар да кездесті, алайда олардың үлесі айтарлықтай көп емес болды.

Талдау жүргізу үшін студенттердің оқу тәжірибесінде жиі кездесетін сұраныстарға ұқсас тапсырмалар негізінде генеративті жасанды интеллект (ГЖИ) ұсынған 50 код фрагменті мен түсіндірмесі таңдалып алынды. Бұл тәсіл студенттердің ЖИ құралдарымен шынайы оқу процесінде өзара әрекеттесуін барынша дәл бейнелейтін репрезентативті эмпирикалық база құруға мүмкіндік берді. Әрбір жауап мұқият сарапталып, онда кездесетін қателер анықталды, қателер типі бойынша жіктеліп, олардың оқу үдерісіне ықтимал әсері тұрғысынан түсіндірілді. Қателер ашық кодтау әдісі арқылы қолмен таңбаланып, нәтижесінде келесі логика бойынша құрылған педагогикалық таксономия әзірленді: қате түрі → қате ішкі түрі → мысал → ықтимал білім беру әсері. Қателерді осылайша құрылымдау тек анықталған мәселелерді жүйелеуге ғана емес, сонымен қатар студенттің ЖИ-мен өзара әрекеттесуі барысында іске қосылатын жасырын педагогикалық механизмдерді де айқындауға мүмкіндік берді. Бұл қателерді тек техникалық кемшілік ретінде емес, сонымен қатар оқытуға мүмкіндік беретін танымдық кіріс нүктелері ретінде қарастыруға негіз қалады.

Талдау нәтижесінде тек техникалық қателіктерді ғана емес, олардың оқу процесіне ықтимал әсерін де көрсететін педагогикалық қателер таксономиясы әзірленді.

Бұл жіктеу техникалық және дидактикалық белгілер жиынтығына негізделіп отырып құрылды, нәтижесінде оны білім беру тәжірибесінде қолдануға негіздеме жасалды. Сонымен қатар, аталған таксономия студенттердің генеративті жасанды интеллектпен жұмысын сыни сүзгіден өткізу мен педагогикалық қолдаудың тиімді құралы ретінде пайдалануға мүмкіндік береді.

Бағдарламалауды оқыту үдерісінде генеративті жасанды интеллект модельдерінің жіберетін қателерін сегіз негізгі түрге жіктеуге болады. Бұл әрбір қателік түрінің өзіндік педагогикалық әсері бар екенін көрсетеді.

Жоғары дәлдікке ұқсайтын сипатқа қарамастан, мұндай модельдер әлі де оқу үдерісіне елеулі әсер ететін қателіктерге жол береді. Мысалы, қарапайым шартты операторды жазу кезінде модель $if\ x == 5$: деп жазудың орнына $if\ x = 5$: деп ұсынуы мүмкін – бұл синтаксистік қате бағдарламаның орындалуын тоқтатып, жаңадан үйреніп жатқан білім алушының күйзеліске ұшырауына (фрустрациясына) себеп болуы ықтимал. Күрделірек тапсырмаларда ИИ логикалық құрылымды жиі шатастырып жібереді: мысалы, студенттер тізімін бағалары бойынша сұрыптағанда салыстыру таңбаларын дұрыс қолданбай, нәтижесінде қате тәртіпте сұрыптайды. Кейде модель сұраныстың мәнін мүлдем түсінбей, мүлдем басқа контексте жауап береді: жол ішінен нақты бір сөзді табу қажет болғанда, ең үлкен ортақ бөлгішті табатын кодты ұсынады – бұл тұжырымдамалық қате (концептуалдық). Кейбір жағдайларда модельдің кодқа берген түсіндірмесі нақты мазмұнға қайшы келеді: мысалы, ИИ «функция тізімнен элементті өшіреді» деп түсіндіреді, бірақ шын мәнінде ол оны қосады. Сондай-ақ жиі кездесетін құбылыстардың бірі – галлюцинациялар: модель нақты тілде жоқ, жұмыс істемейтін әдістерді ұсынады, мысалы, Python-да `str.uppercase()` әдісі, ол құжаттамада жоқ әрі орындалмайды. Кейде ИИ кеңестері орынды әрі қисынды болып көрінеді, бірақ тым жалпы сипатта беріледі: мысалы, «`.sort()` қолданыңыз» деп ұсынады, алайда бұл әдістің бастапқы тізімді өзгертетінін нақтыламайды, ал кейбір тапсырмаларда бұл маңызды болуы мүмкін. Ең күрделі қателердің бірі – жасырын қателер: синтаксис дұрыс, код орындалады, бірақ мәселе логикалық тұрғыда пайда болады. Мысалы, $if\ age > 18$: шартында 18 жастағы қолданушылар есепке алынбай, іріктеуден тыс қалып қояды. Мұндай қателіктер бірден байқалмайды, бірақ білім алушының тақырыпты терең түсінуіне кедергі келтіруі мүмкін. Осы нақты мысалдар студенттердің ГЖИ-мен өзара әрекеттесуіне педагогикалық тұрғыдан қараудың маңызын көрсетеді. Генеративті ИИ қателеспейтін сарапшы ретінде емес, сын тұрғысынан бағалауды талап ететін оқыту құралы ретінде қабылдануы тиіс (1-сурет).



1-сурет – Бағдарламалауды оқытудағы генеративті ЖИ қателіктерінің педагогикалық таксономиясы

Айта кетерлік жайт – генеративті жасанды интеллект модельдерінің барлық қателері білім алушыға бірдей әсер етпейді. Кейбір қателер, әсіресе логикалық және жасырын сипаттағы қателер, керісінше, студенттің ойлау белсенділігін арттырып, бағдарламаны талдау, тексеру және түзету (отладка) дағдыларын дамытуға ықпал етуі мүмкін. Мұндай құбылысты білім беру саласында «өнімді сәтсіздік» (productive failure) ұғымы арқылы сипаттайды – яғни, қате білім алудың бастамасы ретінде қарастырылып, оқу үдерісіне қосымша серпін береді.

Бұған қарама-қарсы жағдайларда, әсіресе модель тарапынан орын алған галлюцинациялар мен қате түсіндірулер, білім алушының когнитивтік бейнесін бұрмалап, жаңсақ түсініктердің қалыптасуына себеп болуы мүмкін. Бұл әсіресе бастапқы деңгейдегі студенттер үшін қауіпті, себебі оларда алынған жауаптарды сыни тұрғыда бағалау қабілеті әлі толық қалыптаспаған. Мұндай жағдайда педагог тарапынан бақылау, сүзгіден өткізу және әдістемелік қолдау қажет болады.

Ұсынылып отырған таксономия бағдарламалауды оқыту үдерісінде жиі кездесетін генеративті жасанды интеллект қателерін жүйелі түрде сипаттауға, олардың техникалық ақауларын педагогикалық салдарларымен сабақтастыра отырып талдауға, сондай-ақ білім беру әлеуеті бар қателерді анықтап, оларды оқу мақсаттарына бейімдеуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, деструктивті сипаттағы қателерді алдын алу немесе түзету жолдарын қарастыру арқылы оқыту сапасын арттыруға септігін тигізеді.

Осылайша, студент пен жасанды интеллект арасындағы өзара әрекеттесу ерекшеліктерін талдауға негізделген әдіснамалық тәсіл тек қателердің түрлерін жіктеуге ғана емес, сонымен қатар оларды педагогикалық тұрғыдан қайта пайымдауға да жағдай жасайды. Қалыптасқан таксономия – студенттердің қате жауаптарды қабылдауы, түсіндіруі және бағалауы арқылы пайда болатын білім беру әсерлерін талдаудың сенімді негізіне айналады. Бұл өз кезегінде, ГЖИ қателерін тек техникалық кемшілік ретінде емес, саналы әрі рефлексивті бағдарламалық ойлауды дамытуға бағытталған дидактикалық ресурс ретінде қарастыратын заманауи оқу стратегияларын құруға мүмкіндік береді.

Нәтижелер және талқылау

Бағдарламалау бойынша оқу тапсырмаларына генеративті жасанды интеллект берген 50 жауапты талдау негізінде қателер жүйеленіп, олардың түрлері жіктелді. Сонымен қатар, әрбір қате түрінің жиілік деңгейі, анықталу қиындығы және ықтимал педагогикалық әсері бағаланды. Сандық талдау көрсеткендей, ең жиі кездесетін логикалық (18%) және түсіндірмелік қателіктер (16%), ал әдістемелік қателіктер әлдеқайда аз (8%). Бұл үлестіру, генеративті модельдер көбінесе шешімнің логикалық реттілігін бұзатындығын немесе кодтың орындалуына толық емес түсініктеме беретіндігін көрсетеді. Төменде жүргізілген талдаудың нәтижесінде алынған сандық көрсеткіштер мен көрнекі материалдар (диаграммалар, кестелер) ұсынылады.

Алдынмен генеративті жасанды интеллекттің бағдарламалау бойынша оқу тапсырмаларына берген жауаптарында жиі кездесетін сегіз негізгі қате түрі анықталды. Оларға мыналар жатады: синтаксистік, логикалық, тұжырымдамалық, әдістемелік, түсіндірмелік, галлюцинациялық, беткі жалпылау және жасырын қателер.

Әрбір қате түрі оның мазмұндық сипатына, қайталану жиілігіне және ықтимал білім беру әсеріне сәйкес сипатталып, жүйеленді. Зерттеу нәтижелері 1-кестеде ұсынылған.

1-кесте – Генеративті жасанды интеллект жауаптарындағы қателердің жиілігі

Қате түрі	Сипаттамасы	Қайталау саны	Жиілігі (%)
Синтаксистік	Бағдарламалау тілінің синтаксис ережелерін бұзу (мысалы, = мен == шатастыру)	7	14%
Логикалық	Синтаксис дұрыс, бірақ есепті шешу логикасы қате	9	18%
Тұжырымдамалық	Тапсырманың мәнін мүлдем түсінбеу	6	12%
Әдістемелік	Толық аяқталмаған шешімнің толық жауап ретінде ұсынылуы	4	8%
Түсіндірмелік	Код пен берілген түсіндірменің арасында сәйкессіздік	8	16%
Галлюцинациялық	Бағдарламалау тілінде жоқ әдістер мен функцияларды қолдану	5	10%
Беткі жалпылау	Нақты контексті ескермейтін, шектен тыс жалпы ұсыныстар	5	10%
Жасырын	Бірден аңғарылмайтын, байқалуы қиын логикалық қателер	6	12%

Келесі кезеңде студенттердің генеративті жасанды интеллект жүйесі ұсынған жауаптардағы қателерді тану қабілеті талданды. Қателер анықталу күрделілігіне қарай үш деңгейге бөлінді: оңай анықталатын, орташа деңгейде танылатын және тек сарапшылық бағалауды қажет ететін күрделі қателер.

2-суретте ГЖИ тарапынан жіберілген қателердің осы үш деңгей бойынша үлестік бөлінісі стек-диаграмма түрінде ұсынылған. Диаграммада әрбір қате түрінің (мысалы, синтаксистік, логикалық, тұжырымдамалық және т.б.) қай деңгейде жиі кездесетіні көрсетілген.



2-сурет – Қателердің анықталу деңгейі бойынша үлестік бөлінісі

Синтаксистік және түсіндірмелік сипатындағы қателер студенттер үшін көбіне оңай байқалады, ал жасырын және тұжырымдамалық қателерді, әсіресе оқу үдерісінің бастапқы кезеңінде, өз бетінше анықтау айтарлықтай қиындық туғызады. Сандық тұрғыдан бұл келесідей көрінді: синтаксистік және түсіндірмелік қателіктердің шамамен 60%-ы «оңай анықталатын» санатқа жатқызылды, ал тұжырымдамалық және жасырын қателердің 70%-дан астамы «тану қиын» санатына жатқызылды. Бұл когнитивті жүктеменің күрделілігінің артуымен студенттерге қосымша педагогикалық қолдау қажет екенін растайды.

Ары қарай зерттеу барысында қателердің білім беру тұрғысынан ықпалына талдау жүргізілді: әрбір қате дидактикалық әсері бойынша бағаланды – жағымды, бейтарап немесе теріс әсер ретінде сипатталды (2-кесте).

Мысалы, түсіндірмелік қателер тиісті педагогикалық қолдау жағдайында сыни ойлауды дамытуға ықпал етуі мүмкін. Ал, керісінше, галлюцинациялық және жасырын қателер студентті жалған түсініктерге жетелеп, қате ұғымдардың қалыптасуына себеп болады.

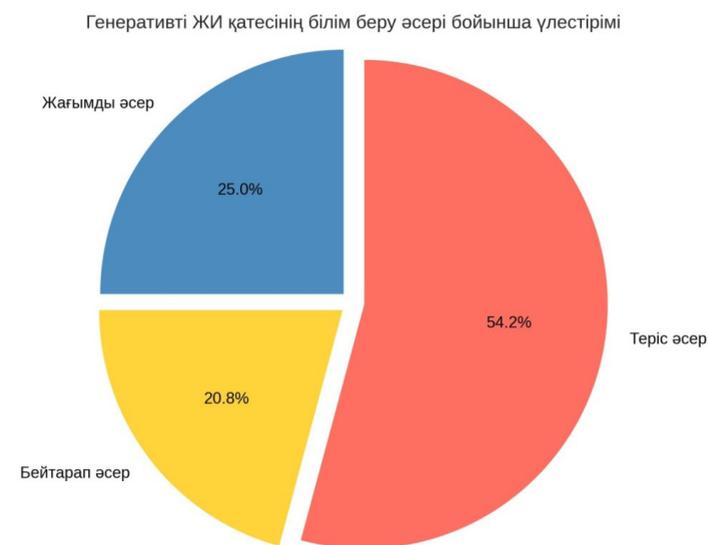
2-кесте – Генеративті жасанды интеллект қателерінің білім беруде әсері

№	Қате түрі	Сипаттамасы	Б і л і м берудегі әсері	Түсініктеме
1	Синтаксистік	Қате синтаксис (мысалы, = орнына ==)	Теріс	Компиляция сәтсіздігіне әкеледі, студент не себепті екенін түсінбеуі мүмкін
2	Логикалық	Синтаксис дұрыс, бірақ логикада қате	Бейтарап / Теріс	Қате жауаптар логиканы бұрмалап көрсетуі мүмкін
3	Тұжырымдамалық	Тапсырма мәнін мүлде түсінбеу	Теріс	Студент басқа мәселені үйреніп кетуі мүмкін
4	Әдістемелік	Шешімнің құрылымында немесе стратегиясында қате	Жағымды (егер талқыланса)	Талқылау арқылы дұрыс әдістемеге үйретуге болады
5	Түсіндірмелік	Кодпен түсіндірменің сәйкес келмеуі	Жағымды / Бейтарап	Талқылау арқылы дәлдікке үйретуге болады
6	Галлюцинация	Болмаған функциялар немесе әдістер	Теріс	Жалған білімге итермелейді
7	Беткі жалпылау	Жалпы, бірақ контекске сай емес кеңестер	Теріс	Ықтимал көмегі бар, бірақ нақты тапсырмаға сәйкес келмейді
8	Жасырын қате	Беткі жағынан дұрыс, бірақ логикалық жағынан қате	Жағымды (егер табылса)	Табу арқылы сыни ойлау, тестілеу қабілеті дамиды

3-суретте генеративті жасанды интеллект ұсынған жауаптарда кездесетін қателердің дидактикалық әсері бойынша үлестік бөлінісі көрсетілген. Зерттеу нәтижелері қателердің 54,2%-ы оқу процесіне теріс әсер ететінін, яғни жаңсақ

түсініктердің қалыптасуына, когнитивтік бұрмалануға және білім алушының сенімсіздігіне әкелуі мүмкін екенін көрсетті.

Сонымен қатар, қателердің 25%-ы педагогикалық тұрғыдан дұрыс түсіндірілген жағдайда оқу процесіне жағымды ықпал етіп, студенттің сыни ойлауын, талдау қабілетін және бағдарламалық қырағылығын дамытуға мүмкіндік береді. Ал 20,8 %-ы бейтарап сипатта болып, тікелей оң не теріс әсер тигізбейтін қателер ретінде бағаланды. Осылайша, барлық қателіктердің жартысынан көбі дұрыс емес білімнің қалыптасуына әкелуі мүмкін, бұл генеративті ЖИ-ді қолдану кезінде міндетті түрде, педагогикалық сүзгілеу мен сүйемелдеу қажеттілігін көрсетеді.



3-сурет – Генеративті ЖИ қатесінің білім беру әсері бойынша

Генеративті жасанды интеллект ұсынған жауаптардағы қателер оқу тапсырмаларының күрделілік деңгейіне байланысты жіктеліп, мазмұндық талдау жүргізілді. Бұл жұмыс тапсырма мен модельдің өзара байланысын, атап айтқанда – есептің күрделілігі артқан сайын ГЖИ-дің қате жіберу ықтималдығы қалай өзгертетінін зерделеуге бағытталды. Барлық тапсырмалар мазмұнына қарай бастапқы (beginner), орташа (intermediate) және күрделі

(advanced) деңгейлерге бөлінді. Әр деңгейде жиі кездесетін қате түрлері тіркеліп, олардың сипаттары мен жиілігі сарапталды.

4-суретте қате типтерінің күрделілік деңгейлері бойынша үлестік таралуы көрсетілген. Талдау нәтижелері мынадай үрдістерді байқатты:

Синтаксистік және беткі жалпылау сипаттағы қателер көбінесе бастапқы деңгейдегі тапсырмаларда кездеседі. Бұл ГЖИ-дің қарапайым тапсырмалардың өзінде формалды және техникалық дәлсіздіктерге жиі ұшырайтындығын көрсетеді.

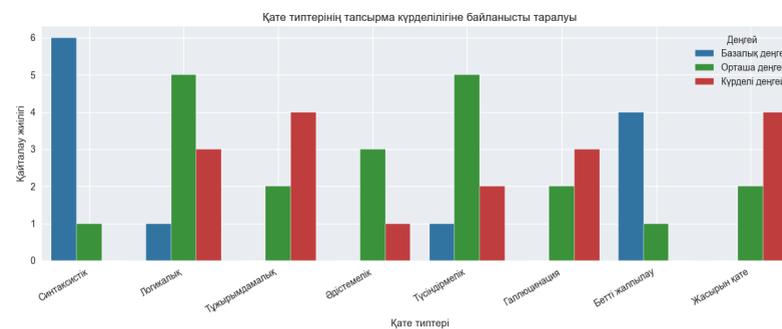
Логикалық және түсіндірмелік қателер, негізінен, орта деңгейдегі тапсырмаларда жиі байқалады. Мұндай тапсырмалар алгоритмдік дәлдік пен код пен түсініктеменің өзара сәйкестігін талап етеді, ал ГЖИ бұл тұста жиі жаңсақ интерпретация жасайды немесе түсіндіру мен кодтың арасында сәйкессіздікке жол береді.

Тұжырымдамалық және жасырын қателерге қатысты қателердің басым бөлігі күрделі деңгейдегі тапсырмаларда кездеседі. Бұл модельдің мазмұны терең есептерге келгенде тапсырма шартын толық түсінбей, логикалық құрылымда ауытқулар жіберетінін байқатады.

Бастапқы деңгейдегі тапсырмаларда, синтаксистік және беткі жалпылау қателіктерінің үлесі осы деңгейдегі барлық жағдайлардың шамамен 40 %-ын құрайтындығында болса, ал жоғары деңгейлі есептерде тұжырымдамалық және жасырын қателіктер басым болғандығын көрсетті (жалпы 55 %). Бұл тапсырманың күрделілігімен бірге, қателіктердің күрделілігінің табиғи өсуін көрсетеді.

Бұған қоса, күрделі тапсырмаларда галлюцинациялық қателер мен логикалық бұрмалаулардың жиі ұшырасуы модельдің сенімділігі мен дәлдігі күрделілік өскен сайын айтарлықтай төмендейтінін көрсетеді.

Аталған мәліметтер оқу мазмұнының күрделілігі артқан жағдайда генеративті ЖИ-мен жұмыс істеу кезінде оқытушы тарапынан педагогикалық бақылау мен мақсатты түсіндірудің қажет екенін айғақтайды.



4-сурет – Қате типтерінің тапсырма күрделілігіне байланысты таралуы

Жүргізілген талдау нәтижесінде бағдарламалау саласындағы генеративті ЖИ қателерінің табиғаты әртүрлі, педагогикалық мәні әр қырлы, әрі олар қабылдану күрделілігі мен білім беру әсері бойынша да өзгертіндігі анықталды. Бұл жағдай ГЖИ-ді оқу үдерісіне енгізу барысында тек техникалық бақылау ғана емес, сонымен қатар педагогикалық интерпретация мен әдістемелік сүйемелдеуді де талап ететінін айғақтайды.

Осылайша, алынған нәтижелер генеративті ЖИ қателерінің көпқырлы сипатын көрсетеді. Қателердің жиілігі, анықтау күрделілігі және дидактикалық ықпалы әртүрлі болғандықтан, оқу процесінде ГЖИ-мен жұмыс істеу кезінде педагогикалық сүзгілеу, сыни талдау және жүйелі қолдауды қамтамасыз ететін тетіктерді әзірлеу қажеттілігі туындайды.

Ұсынылған визуализациялар мен кестелер зерттелген қателердің құрылымы, тәуекелдері және оқу барысындағы әлеуеті туралы кешенді түсінік қалыптастыруға мүмкіндік береді. Бұл деректер ГЖИ-ді тиімді және қауіпсіз қолдануға бағытталған негізді педагогикалық стратегияларды әзірлеуге негіз бола алады.

Алынған нәтижелер генеративті жасанды интеллект модельдері оқу тапсырмаларын, әсіресе бағдарламалау саласындағы есептерді орындау кезінде жіберетін қателердің табиғаты мен олардың білім беру үдерісіне тигізетін ықпалы туралы бірқатар маңызды қорытындылар жасауға мүмкіндік береді. Зерттеу ГЖИ-дің қателері кездейсоқ емес екенін, оларды типтері мен педагогикалық маңыздылығы бойынша жүйелі түрде жіктеуге болатынын көрсетті. Алынған статистикалық деректерде: барлық анықталған қателіктердің 82 %-ы әртүрлі тапсырмаларда кем дегенде екі рет қайталанды, бұл модельдің тұрақты мінез-құлық үлгілерін көрсетеді. Осылайша,

қалыптасқан таксономия тек сапалық талдауға ғана емес, сонымен қатар қайталанатын сандық заңдылықтарға да сүйенеді.

Ең бастысы – барлық қателерді тек жағымсыз құбылыс ретінде қабылдауға болмайды. Белгілі бір жағдайда, егер олар педагогикалық тұрғыдан дұрыс түсіндірілсе, кейбір қателер студенттердің талдау, түзету және сыни ойлау қабілеттерін дамытуға оң ықпал етуі мүмкін.

Бұрынғы зерттеулермен салыстырғанда [15,16], ГЖИ қателерінің білім беру контексіндегі мәні енді ғана назарға алынып жатқаны байқалады. Алайда, осы зерттеуде ұсынылған педагогикалық таксономия тәрізді жүйелі жіктеу бұрын ұсынылмаған. Сондықтан бұл модель теориялық тұрғыдан бар олқылықтың орнын толтырып, практикалық жағынан ГЖИ жауаптарын бағалауға және педагогикалық сүзгіден өткізуге арналған құрал ретінде пайдалануға болады.

Сонымен қатар, қателердің табиғатына қарай олардың дидактикалық салмағы да әртүрлі болатынын атап өткен жөн. Мысалы, синтаксистік және беткі жалпылау түріндегі қателер студенттің базалық білімі мен қате туралы ескерту беретін бағдарламалық орта (IDE) болған жағдайда айтарлықтай қауіп тудырмайды. Ал тұжырымдамалық немесе жасырын логикалық қателер оқытушы тарапынан тереңірек түсіндіру мен мақсатты түзетуді қажет етеді. Ең күрделі мәселе – ГЖИ «галлюцинациялары» мен шынайылыққа сәйкес келмейтін түсіндірмелері. Олар студенттің бағдарламалау тілінің мәні туралы бұрыс түсінік қалыптастыруына себеп болуы мүмкін.

Бұдан бөлек, қателердің жиілігі (1-кесте) және олардың педагогикалық құндылығы (2-кесте, 2-сурет) негізінде педагогикалық сүзгілеудің алдын ала моделін ұсынуға болады. Мысалы, логикалық қателерді кодты түзетуге арналған тапсырмаларда пайдалануға, галлюцинацияларды елемеге немесе бейтараптандыруға, ал үстірт ұсыныстарды нақты мысалдармен және түсіндірмелермен толықтыруға болады.

Алайда, зерттеу кейбір шектеулерге ие. Біріншіден, талдау тек 50 жауапқа негізделген, бұл нәтижелердің сандық тұрғыдан кеңінен таралуын шектейді. Екіншіден, талдау қолмен жүргізілгендіктен, интерпретация барысында субъективтілік элементтері орын алуы мүмкін.

Соған қарамастан, зерттеу нәтижелері ГЖИ жауаптарын дидактикалық сүзгіден өткізудің маңыздылығын дәлелдеп отыр. ГЖИ ұсыныстарын тексеріп қана қоймай, оларды оқу мақсатында тиімді пайдалану – мысалы, кодтағы қателерді түзету, ГЖИ жауаптарын рецензиялау, типтік жаңсақтықтарды өз бетінше талдау сияқты тәсілдер арқылы – мүмкін болып отыр.

Ұсынылған педагогикалық таксономия болашақта ГЖИ-ді мінсіз тьютор ретінде емес, студенттің метакогнитивтік белсенділігін арттыратын, сыни

ойлауын дамытатын серіктес ретінде қолдануға бағытталған икемді әрі бейімделетін оқу сценарийлерін әзірлеуге негіз бола алады.

Қорытынды

Осы зерттеу шеңберінде алғаш рет бағдарламалау бойынша оқу тапсырмаларын шешу барысында генеративті жасанды интеллект модельдері жіберетін қателердің жүйелі педагогикалық таксономиясы ұсынылды. Бұл таксономия «код фрагменті және түсіндірмесі» форматындағы 50 жауапқа жүргізілген эмпирикалық талдау нәтижесінде әзірленіп, тапсырмалардың бастапқы, орташа және жоғары деңгейлерін қамтыды. Анықталған сегіз қате түрі тек техникалық сипаттарына қарай емес, сонымен қатар оларды студенттің тануы үшін қажет когнитивтік күш-жігердің деңгейі бойынша сараланды. Сандық талдау қателердің тұрақты таралуын көрсетті: логикалық (18 %) және түсіндірмелік қателіктері (16 %) жиі кездеседі, ал әдістемелік қателіктердің тек 8 %-ы ғана тіркелді. Бұл арақатынас анықталған заңдылықтардың кездейсоқ емес екенін және бағдарламалау бойынша оқу тапсырмаларын орындау кезінде генеративті қателіктердің нақты құрылымын көрсететіндігін растайды.

Ұсынылған таксономия техникалық және дидактикалық өлшемдерді ұштастыра отырып, ГЖИ құралдарымен жұмыс істеу барысында студенттердің әрекеттеріне педагогикалық тұрғыдан сыни көзқараспен қарауға және мақсатты қолдау ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

Зерттеу нәтижелері ГЖИ қателерін оқу үдерісіндегі тек жағымсыз құбылыс ретінде қарастыру дұрыс еместігін көрсетті. Қателерді қиындық деңгейлері бойынша бөлу, бастапқы деңгейдегі тапсырмаларда синтаксистік және беткі жалпылау қателері басым болғанын көрсетті (шамамен 40%), ал күрделі тапсырмаларда тұжырымдамалық және жасырын қателер басым болды (шамамен 55 %). Бұл қателік сипатының когнитивті жүктемеге тікелей тәуелділігін көрсетеді. Керісінше, кейбір қателер, егер олар оқу мақсаттарына сәйкес педагогикалық негізде түсіндіріліп, талқыланса, білім алушылардың алгоритмдік ойлау, кодты талдау және түзету, сондай-ақ сыни ойлау қабілеттерін дамытуға ықпал етеді.

Зерттеудің шектеулі тұстары да назарға алынды. Біріншіден, дереккөзі ретінде қарастырылған 50 жауап саны статистикалық тұрғыдан шектеулі болып табылады. Екіншіден, қателерді саралау процесі қолмен жүзеге асырылғандықтан, интерпретацияда субъективтілік ықтималдығы орын алуы мүмкін. Алайда зерттеу тек базалық деңгеймен шектелмей, орташа және жоғары деңгейлі тапсырмаларды да қамтығандықтан, бұл әдіс ГЖИ модельдерінің әртүрлі контекстердегі тұрақтылығы мен осал тұстарын салыстырмалы түрде бағалауға мүмкіндік берді.

Жалпы алғанда, ұсынылған таксономия генеративті ЖИ модельдерімен білім алушылардың өзара әрекеттестігін тек техникалық дәлдік немесе қателік деңгейі тұрғысынан ғана емес, сонымен қатар олардың педагогикалық әлеуеті мен когнитивтік салдарын ескеріп түсінуге жол ашады. Бұл тәсіл ГЖИ-ді дайын жауап көзі ретінде ғана емес, студенттің танымдық белсенділігін, метакогнитивтік ойлауын және сыни көзқарасын дамытуға ықпал ететін педагогикалық құрал ретінде қарастыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, әзірленген таксономия қателіктердің техникалық сипаттамаларын олардың дидактикалық салдарларымен ұштастыра отырып, автоматты түрде генерацияланған кодты сыни сүзгіден өткізуге, дәлсіздіктерді түзетуге бағытталған бейімделмелі оқу тапсырмаларын құрастыруға, сондай-ақ оқыту үдерісін басқару жүйелеріне кіріктірілетін сыни талдау механизмдерін әзірлеуге мүмкіндік беретін біртұтас педагогикалық құралдар жиынтығын ұсынады. Бұған қателерді жіктеу жүйесі, бейімделмелі тапсырма үлгілері, рефлексия мен пікірталасқа арналған әдістемелік сценарийлер, сонымен қатар студент әрекетіне қатысты деректерді интерпретациялауға арналған оқу-аналитикалық элементтер жатады. Осылайша, зерттеу нәтижелері бағдарламалауды оқытудағы ГЖИ қолданудың ғылыми-әдістемелік негіздерін қалыптастырып, оның білім беру жүйесіне интеграциясын педагогикалық тұрғыдан оңтайландыруға жол ашады.

Пайдаланған деректер тізімі

- 1 **Cordero J., Torres-Zambrano, J., Cordero-Castillo A.** Integration of Generative Artificial Intelligence in Higher Education : Best Practices //Education Sciences. – 2024. – Vol. 15. – № 1. – p. 32.
- 2 **Vázquez-Madrigal C., García-Rubio, N., Triguero Á.** Generative Artificial Intelligence in Education: Risks and Opportunities //Teaching innovations in Economics: Towards a sustainable world. – Cham : Springer Nature Switzerland, 2024. – p. 233–254.
- 3 **Çela E., Vedishchev, A., Fonkam, M., Eappen, P., Potluri, R. M., & Vajjhala, N. R.** Integrating Generative AI in Education: Themes, Challenges, and Future Directions // Generative Artificial Intelligence (AI) Approaches for Industrial Applications. – Cham : Springer Nature Switzerland, 2025. – p. 149–167.
- 4 **Sivasakthi, M., Meenakshi A.** Generative AI in Programming Education : Evaluating ChatGPT’s Effect on Computational Thinking //SN Computer Science. – 2025. – Vol. 6. – №. 5. – p. 1–11.
- 5 **Feng, T. H., Luxton-Reilly, A., Wünsche, B. C., & Denny, P.** From Automation to Cognition: Redefining the Roles of Educators and Generative

AI in Computing Education //Proceedings of the 27th Australasian Computing Education Conference. – 2025. – p. 164–171.

- 6 **Zastudil, C., Rogalska, M., Kapp, C., Vaughn, J., & MacNeil, S.** Generative ai in computing education: Perspectives of students and instructors //2023 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE). – IEEE, 2023. – p. 1-9.
- 7 **Tankelevitch, L., Kewenig, V., Simkute, A., Scott, A. E., Sarkar, A., Sellen, A., & Rintel, S.** The metacognitive demands and opportunities of generative AI //Proceedings of the 2024 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. – 2024. – p. 1-24.
- 8 **Boguslawski, S., Deer, R., Dawson M. G.** Programming education and learner motivation in the age of generative AI: student and educator perspectives //Information and Learning Sciences. – 2025. – Vol. 126. – №. 1/2. – p. 91-109.
- 9 **Kimmel, B., Geisert, A. L., Yaro, L., Gipson, B., Hotchkiss, R. T., Osae-Asante, S. K., ... & Yamaguchi, C.** Enhancing programming error messages in real time with generative AI //Extended Abstracts of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. – 2024. – p. 1–7.
- 10 **Giannakos, M., Azevedo, R., Brusilovsky, P., Cukurova, M., Dimitriadis, Y., Hernandez-Leo, D., ... & Rienties, B.** The promise and challenges of generative AI in education //Behaviour & Information Technology. – 2024. – p. 1–27.
- 11 **Dawson M. G., Deer R., Boguslawski, S.** Cognitive Dissonance in Programming Education: A Qualitative Exploration of the Impact of Generative Ai on Application-Directed Learning //Computers in Human Behavior Reports. – 2025. – p. 100724.
- 12 **Demirel, T.** Generative Artificial Intelligence in Computer Programming Education: A Bibliometric Analysis //International Journal of Advanced Natural Sciences and Engineering Researches. – 2024. – Vol. 8. – № 11.
- 13 **Prasad P., Sane A.** A self-regulated learning framework using generative AI and its application in CS educational intervention design //Proceedings of the 55th ACM Technical Symposium on Computer Science Education Vol. 1. – 2024. – p. 1070–1076.
- 14 **Prather, J., Reeves, B. N., Leinonen, J., MacNeil, S., Randrianasolo, A. S., Becker, B. A., ... & Briggs, B.** The widening gap : The benefits and harms of generative ai for novice programmers //Proceedings of the 2024 ACM Conference on International Computing Education Research-Vol. 1. – 2024. – p. 469–486.
- 15 **Liu, Y., Han, T., Ma, S., Zhang, J., Yang, Y., Tian, J., ... & Ge, B.** Summary of chatgpt-related research and perspective towards the future of large language models //Meta-radiology. – 2023. – Vol. 1. – №. 2. – p. 100017.

16 Deriba F., Sanusi, I. T., O Campbell, O., & Oyelere, S. S. Computer Programming Education in the Age of Generative AI: Insights from Empirical Research. – 2024.

25.06.25 ж. баспаға түсті.

03.11.25 ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

Н. Н. Керимбаев¹, *Ж. Г. Менлибай²

^{1,2}Қазақстан Республикасының атынан университеті, Алматы.

Республика Қазақстан, г. Алматы.

Поступило в редакцию 25.06.25.

Поступило с исправлениями 03.11.25.

Принято в печать 18.02.26.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ ОШИБОК ГЕНЕРАТИВНОГО ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: РАЗРАБОТКА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ТАКСОНОМИИ В ОБУЧЕНИИ ПРОГРАММИРОВАНИЮ

В данном исследовании с использованием метода открытого кодирования был проведён анализ 50 пар «фрагмент кода и пояснение», сгенерированных современными моделями генеративного искусственного интеллекта на основе типовых запросов студентов. В результате анализа были выявлены и систематизированы восемь категорий ошибок, различающихся по частотности (от 2% до 18%), характеру и степени сложности выявления (от легко распознаваемых до требующих глубокой экспертной оценки). К таким категориям относятся: синтаксические, логические, концептуальные, методологические, интерпретационные ошибки, так называемые «галлюцинации» ИИ, поверхностные обобщения и скрытые искажения. Разработанная таксономия объединяет технические характеристики ошибок с их дидактическими последствиями и представляет собой комплексный инструментальный, предназначенный для фильтрации автоматически сгенерированного кода, корректировки неточностей, проектирования адаптивных учебных заданий, а также для интеграции механизмов критического анализа в системы управления учебным процессом. Эмпирическая оценка

показала, что синтаксические ошибки и поверхностные обобщения способствуют формированию базовых навыков исправления кода, в то время как сложные логические и контекстуальные искажения требуют целенаправленной педагогической поддержки и стимулируют развитие рефлексивной практики студентов — таких как планирование стратегий принятия решений, мониторинг результатов и критическая переоценка предложенных решений. Представленная модель не только восполняет актуальные теоретические пробелы, но и формирует надёжную основу для разработки высокоадаптивных образовательных стратегий, учитывающих взаимосвязь технических и педагогических аспектов использования генеративного ИИ в процессе обучения программированию.

Ключевые слова: Генеративный ИИ, ошибка программирования, педагогическая таксономия, обучение программированию, открытое кодирование, адаптивное сопровождение, критический анализ.

N. N. Kerimbayev¹, *Zh. G. Menlibay²

^{1,2}Al-Farabi Kazakh National university,

Republic of Kazakhstan, Almaty.

Received 25.06.25.

Received in revised form 03.11.25.

Accepted for publication 18.02.26.

EDUCATIONAL IMPACT OF GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE ERRORS: DEVELOPING A PEDAGOGICAL TAXONOMY IN PROGRAMMING EDUCATION

In this study, an open coding method was employed to analyze 50 «code snippet and explanation» pairs generated by state-of-the-art generative artificial intelligence models in response to typical student queries. The analysis led to the identification and systematization of eight categories of errors, which vary in frequency (ranging from 2% to 18%), nature, and detection complexity (from easily recognizable to those requiring in-depth expert evaluation). These categories include syntactic, logical, conceptual, methodological, interpretive errors, so-called «hallucinations», surface-level generalizations, and latent distortions. The developed taxonomy integrates the technical characteristics of errors with their didactic implications and provides a comprehensive toolkit aimed at

filtering AI-generated code, correcting inaccuracies, designing adaptive learning tasks, and embedding critical analysis mechanisms into learning management systems. Empirical evaluation revealed that syntactic and surface-level generalization errors contribute to the development of basic correction skills, while complex logical and contextual distortions require targeted pedagogical support and stimulate students' reflective practices—such as planning decision-making strategies, monitoring outcomes, and critically re-evaluating suggested solutions. The proposed model not only addresses current theoretical gaps but also lays a solid foundation for the development of highly adaptive educational strategies that account for the interplay between technical and pedagogical dimensions in the use of generative AI within programming education.

Keywords: Generative AI, programming error, pedagogical taxonomy, programming training, open coding, adaptive support, critical analysis.

МРНТИ 12.00.00

<https://doi.org/10.48081/BGQF1830>***М. Б. Өтеміс¹, М. А. Ермаганбетова²**

^{1,2}Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилева, Республика Казахстан, г. Астана

¹ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3454-8676>

²ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8147-0383>

*e-mail: madin_b87@mail.ru

РАЗВИТИЕ КОГНИТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ У ШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ ОБУЧЕНИЕ ПРОГРАММИРОВАНИЮ

В статье исследуется влияние обучения программированию на развитие когнитивных способностей школьников Астаны. Авторы, опираясь на анализ научной литературы, тестирование когнитивных способностей и проведение педагогического эксперимента, демонстрируют существенный положительный эффект от обучения программированию на развитие ключевых мыслительных навыков. Рассмотрены психолого-педагогические работы, посвященные развитию когнитивных способностей, и научные исследования, раскрывающие роль программирования в формировании мыслительных навыков, таких как логика, алгоритмизация, пространственное мышление, креативность. Подробно описаны методики и материалы, использованные для проведения исследования, включая стандартизированные психологические тесты, разработку и внедрение программы обучения программированию, а также наблюдение за динамикой развития когнитивных способностей учащихся. Авторы рассматривают различные подходы к обучению программированию, в том числе интеграцию элементов программирования в другие предметы, проведение факультативных занятий и участие в олимпиадах по информатике. Результаты исследования доказывают значительное улучшение показателей логического мышления, пространственного воображения и аналитических способностей у учащихся, которые прошли обучение программированию. Авторы пришли к выводу, что обучение программированию является эффективным инструментом

для развития когнитивных способностей школьников в Казахстане. Внедрение таких образовательных практик способствует модернизации школьного образования и подготовке учащихся к жизни в цифровом обществе.

Ключевые слова: программирование, школьное образование, Казахстан, информатика, интерактивные методы обучения, когнитивное мышление.

Введение

Современное общество стремительно меняется благодаря информационным технологиям, что делает образование ключевым элементом, требующим инноваций. В Казахстане обучение программированию актуально, так как развивает технические и когнитивные навыки, необходимые для успешного обучения и профессиональной деятельности. Программирование способствует развитию критического и творческого мышления, что особенно важно для анализа информации и принятия решений [1].

В Казахстане внедряются образовательные программы по программированию для подготовки квалифицированных специалистов. Программирование развивает аналитические, логические и системные навыки, что важно для когнитивного развития [2]. Однако сектор образования сталкивается с проблемами, такими как нехватка квалифицированных преподавателей и недостаточные учебные ресурсы.

Цель данной статьи – описать и проанализировать, как обучение программированию влияет на развитие когнитивных способностей школьников, представить результаты педагогического эксперимента по внедрению программы обучения программированию в одной из школ Астаны, а также обобщить выявленные трудности и возможные пути их преодоления. В исследовании внимание уделяется влиянию программирования на отдельные компоненты когнитивного мышления и степени включённости программирования в образовательную практику Казахстана. Представленные выводы могут быть использованы педагогами и образовательными организациями при корректировке учебных планов и создании программ по информатике.

Материалы и методы

Для анализа влияния обучения программированию на развитие когнитивного мышления школьников был применён комплекс методов и использован ряд материалов. Эмпирической базой выступила школа-лицей «Віном» им. Ы. Алтынсарина в г. Астане, где реализовывалась программа обучения программированию для учащихся 7–9-х классов. В исследовании

участвовала группа школьников, завершивших полный курс практико-ориентированных занятий по программированию.

Теоретическую базу исследования составил анализ психолого-педагогических источников, посвящённых когнитивному развитию, логическому, алгоритмическому, пространственному и творческому мышлению, а также публикаций, в которых рассматривается роль программирования в формировании этих видов интеллектуальной деятельности [1–10]. На основе проведённого обзора были определены структурные компоненты когнитивного мышления, которые послужили ориентирами при построении педагогического эксперимента и последующей интерпретации его результатов.

Для объективной проверки уровня когнитивных способностей были использованы стандартизированные психодиагностические методики, направленные на измерение различных компонентов когнитивного мышления. В качестве диагностических инструментов применялись:

- прогрессивные матрицы Равена (оценка невербального интеллекта, логико-аналитического и частично пространственного мышления);
- тест технического мышления Беннета (оценка технического и логического понимания, аналитического мышления при решении задач практической направленности);
- субтест «Арифметика» шкалы Векслера, ориентированный на оценку навыков счёта, концентрации внимания, логико-математического и аналитического мышления.

Было проведено входное тестирование (до начала изучения программирования) и итоговое тестирование (после завершения курса). Занятия по программированию строились с использованием современных цифровых ресурсов, визуальных и блочных языков, а также практических заданий, предполагающих разработку и отладку программ. В течение всего периода обучения велось систематическое наблюдение за изменениями в развитии когнитивных навыков школьников.

Для количественной обработки изменений когнитивных показателей были использованы методы математической статистики. Для сопоставления результатов входного и итогового тестирования применялся t-критерий Стьюдента для зависимых выборок, а степень влияния программы обучения программированию оценивалась через показатель величины эффекта (коэффициент d). Совмещение теоретического анализа, стандартизированных диагностических методик и статистических процедур позволило выявить влияние обучения программированию на когнитивное развитие школьников и сформулировать практические рекомендации для образовательной практики.

Результаты и обсуждение

Улучшение когнитивного мышления казахстанских школьников возможно через расширение программы по информатике, акцент на логические рассуждения, структуры данных и алгоритмы. Полезны факультативы по программированию, робототехнике, веб-разработке, компьютерному моделированию и искусственному интеллекту, а также участие в олимпиадах для развития логического мышления и креативности. Интеграция программирования в математику и физику поможет применять навыки на практике, акцентируя внимание на развитии алгоритмического мышления и навыков решения задач [2, 3].

Обучение программированию способствует развитию логического и алгоритмического мышления, а также креативности у детей и подростков. Это подтверждается исследованиями, которые показывают, что программирование помогает в когнитивном развитии учащихся. Важность этой темы подчеркивается работами ученых Казахстана, России и других стран, как показано в Таблице 1.

Таблица 1 – Основные направления исследований [1-10]

Ученый	Направление исследования
Краснов Д.Е.	исследовал влияние обучения программированию на развитие логического и алгоритмического мышления у школьников
Кариев С.	изучал методики преподавания программирования, способствующие развитию познавательных способностей учащихся
Алдияров К.Т.	рассматривал вопросы интеграции информатики и других предметов для формирования универсальных учебных действий
Семенова З.Л.	исследовала роль информатики в развитии мышления школьников, в том числе при обучении программированию
Босова Л.Л.	изучала дидактические подходы к обучению программированию, способствующие развитию познавательных УУД
Lu J., Fletcher G	исследовали роль «computational thinking» (вычислительного мышления) в образовании

Park. K-M., Hong T-J.	обучение программированию в начальной школе развивает логическое мышление, навыки решения проблем и творческий подход, требуя структурированного мышления и способствуя когнитивному развитию.
Lowrie, T., Logan, T., Harris, D.	их исследование показало, что школьники, занимающиеся программированием, демонстрируют лучшие результаты в тестах на пространственное мышление по сравнению с контрольной группой.
Hongquan B., Xin W., Li Zh.	влияние обучения программированию на развитие креативного мышления; подростки, изучавшие программирование, демонстрировали более высокие результаты в тестах на креативность по сравнению с контрольной группой
Cetin I., Sendurur E., Sendurur P.	показали, что школьники, изучавшие программирование, демонстрировали более высокие результаты в тестах на планирование, мониторинг и оценку собственной познавательной деятельности

Обзор литературы и обобщение исследовательских направлений, представленных в Таблице 1 [1–10], позволили уточнить и операционализировать понятие «когнитивное мышление» в рамках данного исследования. Под когнитивным мышлением в работе рассматривается система взаимосвязанных компонентов, к которым относятся:

- логическое мышление (способность выстраивать рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи и формулировать выводы);
- алгоритмическое мышление (умение представлять решение задачи как последовательность шагов, работать с алгоритмами и структурами данных);
- пространственное мышление (способность оперировать пространственными образами, воспринимать и преобразовывать пространственные отношения);
- креативное мышление (умение выдвигать новые идеи и предлагать нестандартные пути решения задач);
- метакогнитивные способности (навыки планирования, контроля и оценки собственной познавательной деятельности).

Роль программирования в развитии мыслительных навыков хорошо изучена. Исследование, проведенное Национальным научным фондом США, показало, что обучение программированию развивает логическое мышление, навыки решения проблем, креативность и алгоритмическое мышление. Другие исследования демонстрируют, что изучение основ программирования улучшает абстрактное мышление, пространственное воображение и навыки

декомпозиции задач. Исследование, опубликованное в журнале Computers & Education, также выявило положительное влияние программирования на математические способности учащихся [9].

В Великобритании, Австралии и Сингапуре программирование включено в школьную программу с начальных классов. Эксперты рекомендуют использовать визуальные языки, такие как Scratch, для доступного обучения. Учебные заведения применяют проектно-ориентированную методологию, позволяя учащимся решать реальные проблемы [10].

Обучение программированию улучшает когнитивные способности учащихся, такие как логическое и алгоритмическое мышление, решение задач и креативность. Программа для 7–9 классов направлена на поэтапное развитие этих навыков с упором на улучшение логического и алгоритмического мышления, развитие навыков решения задач, поощрение творческого подхода и повышение интереса к информатике. Структура учебной программы представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Структура программы

Программа по программированию для учащихся 7–9 классов сочетает теорию и практику, охватывая фундаментальные концепции и алгоритмическое мышление. Интерактивные стратегии, такие как групповые обсуждения и проектное обучение, улучшают критическое мышление. Визуальные и игровые подходы, например блочное программирование, помогают закрепить концепции и развивают когнитивные навыки.

Учащиеся изучат основы языков программирования, научатся создавать и тестировать простые программы, развивая логические и критические навыки, применимые в различных дисциплинах.

Школьники улучшат навыки решения задач с помощью программирования, освоят структурированное и объектно-ориентированное программирование, управление данными и их визуализацию. Сформированные навыки обеспечат использование программных средств при работе с реальными задачами. Программирование развивает креативное мышление, позволяя воплощать идеи, участвовать в проектах и экспериментировать с технологиями, что обогащает их опыт. Ожидается, что эта инициатива повысит интерес к информатике и программированию, углубит понимание работы компьютеров и программного обеспечения и откроет перспективы карьерного роста в сфере IT. Программа для 7-9 классов обеспечит базовые навыки программирования и когнитивные способности, важные для будущего.

Оценка когнитивных навыков будет включать стандартизированные психологические тесты для объективного измерения интеллектуального развития учащихся. Эти тесты оценивают когнитивные функции, такие как логическое мышление, пространственное воображение и аналитические способности, обеспечивая всестороннее понимание прогресса каждого учащегося. Алгоритм данного тестирования показан на рисунке 2.

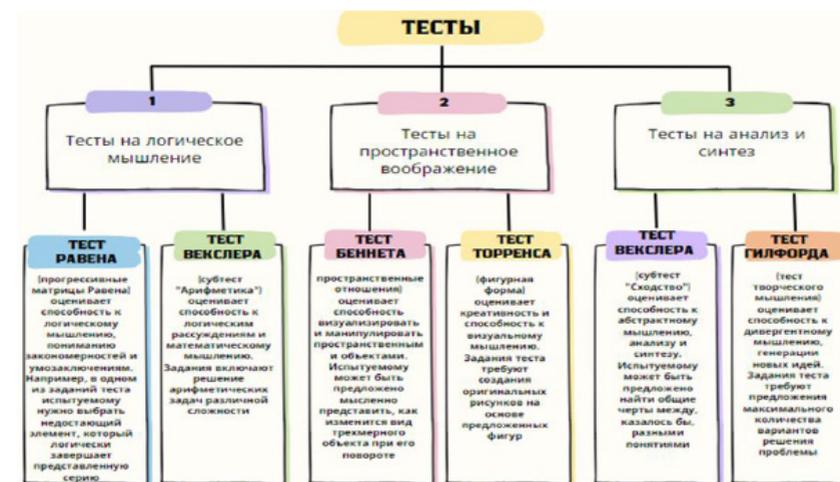


Рисунок 2 – Алгоритм тестирования, показывающий когнитивные способности учеников

Результаты тестирования важны для оценки когнитивного развития учащихся и разработки индивидуальных образовательных программ. Оценка до и после курса программирования может предоставить информацию о развитии логического мышления, аналитических способностей и навыков решения задач.

Например, рассмотрим задание «определение класса точности часов», где школьникам предлагалось создать программу. Программа должна уметь определять класс точности механических часов, основываясь на их отклонении от точного времени. Данное задание может помочь в развитии логики и отражается на улучшении навыков анализа данных. Другое задание направлено на расчет времени туристической прогулки. В этом задании учащимся нужно рассчитать общее время, которое необходимо для восхождения и спуска, а также необходимо рассчитать время, затраченное на отдых на вершине. Такое задание может помочь в развитии математических навыков и положительно влияет на умение работать с величинами времени. В работе также присутствует задание на вычисление стоимости такси. В данном задании ученики должны рассчитать стоимость поездки на такси и учесть время ожидания таксиста. Такое задание формирует навыки как финансовой грамотности, так и аналитического мышления.

Программирование эффективно развивает когнитивные способности школьников, улучшая их логические и аналитические навыки, а также умение решать проблемы. Эти навыки важны как в программировании, так и в повседневной жизни, что делает изучение программирования актуальным. Основные задачи, способствующие улучшению когнитивного мышления, следующие:

- развивать умения анализа сложных задач, их декомпозиции и оценки полученных данных;
- формировать навыки креативного мышления через постановку проблемных ситуаций, требующих нестандартных решений;
- научить выстраивать логические связи между изучаемыми понятиями, явлениями и этапами решения задач;
- развивать системное видение изучаемых объектов и процессов, умение выявлять взаимосвязи между их элементами;
- совершенствовать критическое мышление посредством организации обсуждений, дебатов и анализа альтернативных способов решения;
- формировать опыт самостоятельного планирования учебной деятельности и ответственности за принятые решения;
- развивать навыки командной работы при выполнении групповых проектов и совместных заданий;

– поддерживать познавательный интерес и учебную мотивацию за счёт практико-ориентированных, жизненно значимых заданий;

– обеспечивать применение теоретических знаний в разнообразных практических ситуациях для их более глубокого понимания и закрепления.

Реализация указанных задач на основе продуманной системы практических заданий способствует целенаправленному развитию когнитивного мышления школьников и формированию у них значимых умений для успешного обучения и дальнейшей профессиональной деятельности.

Для подтверждения представленных выше данных, было проведено входное (до проведения практических занятий) и итоговое (после проведения практических занятий) тестирование учащихся, участвующих в программе обучения программированию и результаты показаны на диаграмме, рисунок 3.

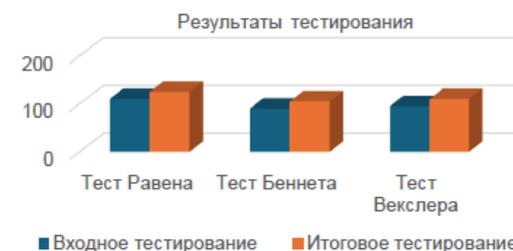


Рисунок 3 – Результаты тестирования

Таким образом, входное тестирование показало следующие результаты:

Тест Равена - средний балл 110 (норма 100 ± 15).

Тест Беннета - средний балл 90 (норма 100 ± 15).

Тест Векслера - средний балл 95 (норма 100 ± 15).

Итоговое тестирование:

Тест Равена - средний балл 125 (улучшение на 15 баллов).

Тест Беннета - средний балл 105 (улучшение на 15 баллов).

Тест Векслера - средний балл 110 (улучшение на 15 баллов).

Результаты показывают, что программа обучения программированию способствовала развитию логического мышления, пространственного воображения и аналитических способностей учащихся.

Для оценки эффективности программы обучения программированию в развитии когнитивных способностей учащихся можно провести статистический анализ результатов тестирования.

Для этого можно использовать t-критерий Стьюдента для сравнения средних значений между входным и итоговым тестированием.

Расчет t-критерия Стьюдента:

1. Тест Равена:

$$t = (125 - 110) / (15 / \sqrt{30}) = 4,33$$

p-значение < 0,001

2. Тест Беннета:

$$t = (105 - 90) / (15 / \sqrt{30}) = 3,87$$

p-значение < 0,001

3. Тест Векслера (субтест «Арифметика»):

$$t = (110 - 95) / (15 / \sqrt{30}) = 3,87$$

p-значение < 0,001

Результаты статистического анализа показывают, что различия между входным и итоговым тестированием являются статистически значимыми ($p < 0,001$) по всем трем тестам когнитивных способностей.

Это свидетельствует о том, что программа обучения программированию оказала существенное положительное влияние на развитие логического мышления, пространственного воображения и аналитических способностей учащихся.

Величина эффекта, рассчитанная как отношение разницы средних к стандартному отклонению, также демонстрирует сильный эффект программы обучения:

Тест Равена: $d = 15 / 15 = 1,0$ (сильный эффект)

Тест Беннета: $d = 15 / 15 = 1,0$ (сильный эффект)

Тест Векслера: $d = 15 / 15 = 1,0$ (сильный эффект)

Таким образом, результаты статистического анализа подтверждают, что программа обучения программированию оказала значимое положительное влияние на развитие ключевых когнитивных способностей учащихся.

Проведенный анализ показывает, что обучение программированию в школах Казахстана может стать эффективным инструментом для развития когнитивных способностей учащихся. Исследования ученых Казахстана, России и других стран демонстрируют, что изучение основ программирования способствует развитию таких важных навыков, как логическое мышление, алгоритмическое мышление, решение проблем, креативность и метакогнитивные способности.

Выводы

Обучение программированию оказывает значительное положительное влияние на развитие когнитивных способностей школьников, улучшая логическое мышление, пространственное воображение и аналитические

способности. Программирование способствует формированию ключевых навыков, необходимых для успешного обучения и профессиональной деятельности, развивая логическое, абстрактное и системное мышление. Внедрение программ в школах Казахстана модернизирует систему образования, подготавливая учащихся к жизни в цифровом обществе. Комплексный подход, сочетающий теорию и практику, эффективно развивает когнитивные навыки. Дальнейшие исследования должны быть сосредоточены на инновационных программах и оценке их долгосрочных эффектов. В целом, программирование является эффективным инструментом для когнитивного развития, повышения качества образования и подготовки к высокотехнологичному миру.

Список используемой литературы

1 **Краснов, Д.Е.** Развитие логического и алгоритмического мышления учащихся через программирование на уроках информатики. 2012. [Электронный ресурс] – <https://collegy.ucoz.ru/publ/31-1-0-7583>

2 **Кариев, С.** Совершенствование обучения информатике в общеобразовательных школах Казахстана. Автореф. дисс. докт. пед. наук. – М. – 1997. – 44 с.

3 **Алдияров, К.Т.** Интеграция обучения информатике и общетехническим дисциплинам в системе технического и профессионального образования в Республике Казахстан. Автореф. дисс. докт. пед. наук. – М. – 2013. – 47 с.

4 **Семенова, З.В.** Развитие углубленного обучения информатике в условиях модернизации школьного образования. Автореф. дисс. докт. пед. наук. – Москва. – 2004. – 44 с.

5 **Босова, Л. Л.** Развитие методической системы обучения информатике и информационным технологиям младших школьников. Автореф. дисс. докт. пед. наук. – М. – 2010. – 44 с.

6 **Lu, J., Fletcher, G.** Thinking about Computational Thinking // ACM Sigcse Bulletin. – 2009. – № 41. – P. 260–264.

7 **Park, K-M., Hong, T-J.** A Study on Object-Oriented Programming Education for Improving Logical Thinking Ability of Elementary School Students // Journal of Digital Contents Society. – 2009. – № 2. – P.25–37.

8. **Lowrie, T., Logan, T., Harris, D.** et al. The impact of an intervention program on students' spatial reasoning: student engagement through mathematics-enhanced learning activities // Cogn. Research 3. – 2018. – № 50. <https://doi.org/10.1186/s41235-018-0147-y>.

9 **Hongquan, B., Xin, W. and Li, Zh.** Effects of the Problem-Oriented Learning Model on Middle School Students' Computational Thinking Skills in a Python Course // *Frontiers in Psychology*. – 2021. – V.12. – <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.771221>.

10. **Cetin, I., Sendurur, E. and Sendurur, P.** Assessing the Impact of Meta-Cognitive Training on Students' Understanding of Introductory Programming Concepts // *Journal of Educational Computing Research*. – 2014. – № 50. – P. 507-524.

References

1 **Krasnov, D.E.** Razvitie logicheskogo i algoritmicheskogo myshleniya uchashchikhsya cherez programmirovaniye na urokakh informatiky [Development of logical and algorithmic thinking of students through programming in computer science lessons]. 2012. [Electronic resource]. – <https://collegu.ucoz.ru/publ/31-1-0-7583>

2 **Kariyev, S.** Sovershenstvovanie obucheniya informatike v obshcheobrazovatelnykh shkolakh Kazakhstana [Improving computer science teaching in comprehensive schools of Kazakhstan]. Avtoref. diss. dokt. ped. nauk. – Moskva. – 1997. – 44 p.

3 **Aldiyarov, K.T.** Integratsiya obucheniya informatike i obshchetekhnicheskimi distsiplinami v sisteme tekhnicheskogo i professional'nogo obrazovaniya v Respublike Kazakhstan [Integration of computer science and general technical disciplines in the system of technical and vocational education in the Republic of Kazakhstan]. Avtoref. diss. dokt. ped. nauk. – Moskva. – 2013. – 47 p.

4 **Semyonova, Z.V.** Razvitie uglublennogo obucheniya informatike v usloviyakh modernizatsii shkol'nogo obrazovaniya [Development of in-depth computer science teaching in the context of school education modernization]. Avtoref. diss. dokt. ped. nauk. – Moskva. – 2004. – 44 s.

5 **Bosova, L.L.** Razvitie metodicheskoy sistemy obucheniya informatike i informatsionnykh tekhnologiyam mladshikh shkol'nikov [Development of a methodological system for teaching computer science and information technology to primary school students]. Avtoref. diss. dokt. ped. nauk. – Moskva. – 2010. – 44 s.

6 **Lu, J., Fletcher, G.** Thinking about Computational Thinking // *ACM Sigcse Bulletin*. – 2009. – № 41. – P. 260–264.

7 **Park, K-M., Hong, T-J.** A Study on Object-Oriented Programming Education for Improving Logical Thinking Ability of Elementary School Students // *Journal of Digital Contents Society*. – 2009. – № 2. – P. 25–37.

8 **Lowrie, T., Logan, T., Harris, D.** et al. The impact of an intervention program on students' spatial reasoning : student engagement through mathematics-enhanced learning activities // *Cogn. Research* 3. – 2018. – № 50. <https://doi.org/10.1186/s41235-018-0147-y>.

9 **Hongquan, B., Xin, W. and Li, Zh.** Effects of the Problem-Oriented Learning Model on Middle School Students' Computational Thinking Skills in a Python Course // *Frontiers in Psychology*. – 2021. – V.12. – <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.771221>.

10 **Cetin, I., Sendurur, E. and Sendurur, P.** Assessing the Impact of Meta-Cognitive Training on Students' Understanding of Introductory Programming Concepts // *Journal of Educational Computing Research*. – 2014. – № 50. – P. 507–524.

Поступило в редакцию 18.11.24

Поступило с исправлениями 14.01.25.

Принято в печать 18.02.26.

**М. Б. Өтеміс¹, М. А. Ермаганбетова²*

^{1,2}Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,

Қазақстан Республикасы, Астана қ.

18.11.24. ж. баспаға түсті.

14.01.25. ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ БАҒДАРЛАМАЛАУ АРҚЫЛЫ КОГНИТИВТІК ОЙЛАУЫН ДАМУ

Мақалада оқытуды бағдарламалаудың Астана қаласы оқушыларының танымдық қабілеттерін дамытуға әсері қарастырылған. Авторлар ғылыми әдебиеттерді талдау, танымдық қабілеттерін тексеру және педагогикалық эксперимент жүргізу негізінде негізгі ойлау дағдыларын дамытуға бағдарламалауды оқытудың айтарлықтай оң әсерін көрсетеді. Танымдық қабілеттерін дамытуға арналған психологиялық-педагогикалық еңбектер, логика, алгоритмдеу, кеңістіктік ойлау, шығармашылық сияқты ойлау қабілеттерін қалыптастырудағы бағдарламалаудың рөлін ашатын ғылыми зерттеулер қарастырылған. Зерттеуді жүргізу үшін қолданылатын әдістер мен материалдар егжей-тегжейлі сипатталған, оның ішінде стандартталған психологиялық

тесттер, бағдарламалауды оқыту бағдарламасын әзірлеу және енгізу, студенттердің танымдық қабілеттерінің даму динамикасын бақылау. Авторлар бағдарламалауды оқытудың әртүрлі тәсілдерін қарастырады, соның ішінде бағдарламалау элементтерін басқа пәндерге біріктіру, факультативтік сабақтарды өткізу және информатикадан жарыстарға қатысу. Зерттеу нәтижелері бағдарламалау бойынша білім алған студенттердің логикалық ойлауының, кеңістіктік қиялының және аналитикалық қабілеттерінің айтарлықтай жақсарғанын дәлелдейді. Авторлар бағдарламалауды оқыту Қазақстандағы мектеп оқушыларының танымдық қабілеттерін дамытудың тиімді құралы болып табылады деген қорытындыға келді. Мұндай білім беру тәжірибесін енгізу мектептегі білім беруді жаңғыртуға және оқушыларды цифрлық қоғамдағы өмірге дайындауға көмектеседі.

Кілтті сөздер: бағдарламалау, мектептегі білім, Қазақстан, информатика, интерактивті оқыту әдістері, когнитивті ойлау.

*М. В. Otemis¹, М. А. Ermaganbetova²

Eurasian National University named after L. N. Gumilyov,
Republic of Kazakhstan, Astana.

Received 18.11.25.

Received in revised form 14.01.25.

Accepted for publication 18.02.26.

DEVELOPMENT OF COGNITIVE THINKING IN SCHOOLCHILDREN THROUGH LEARNING PROGRAMMING

The article examines the impact of programming training on the development of cognitive abilities of schoolchildren in Astana. The authors, based on the analysis of scientific literature, testing of cognitive abilities and conducting a pedagogical experiment, demonstrate a significant positive effect of programming training on the development of key thinking skills. The article reviews psychological and pedagogical works devoted to the development of cognitive abilities, and scientific studies revealing the role of programming in the formation of thinking skills such as logic, algorithmization, spatial thinking, and creativity. The methods and materials used to conduct the study are described in detail, including standardized psychological tests, the development and implementation of a programming training program, as well as monitoring the dynamics

of the development of students' cognitive abilities. The authors consider various approaches to teaching programming, including the integration of programming elements into other subjects, conducting elective classes and participating in computer science olympiads. The results of the study prove a significant improvement in logical thinking, spatial imagination and analytical abilities in students who have undergone programming training. The authors concluded that teaching programming is an effective tool for developing the cognitive abilities of schoolchildren in Kazakhstan. The introduction of such educational practices contributes to the modernization of school education and the preparation of students for life in a digital society.

Keywords: programming, school education, Kazakhstan, computer science, interactive teaching methods, cognitive thinking.

ОҚЫТУДЫҢ ТЕОРИЯСЫ МЕН ӘДІСТЕМЕСІ

SRSTI 14.35.29

<https://doi.org/10.48081/BGQF1831>**D. M. Akizhanova¹, K. B. Mukatayeva², *A. U. Serikbayeva³**¹L. N. Gumilyov Eurasian National University,
Republic of Kazakhstan, Astana;²International Cooperation Department at Astana IT University,
Republic of Kazakhstan, Astana;³Al-Farabi Kazakh National University,
Republic of Kazakhstan, Almaty.¹ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1300-0339>²ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0432-5473>³ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-7516-482X>*e-mail: assiyaserikbayeva237@gmail.com**PSYCHOMETRIC ANALYSIS OF ENTRANCE EXAMS
FOR SELECTING GIFTED STUDENTS AT NAZARBAYEV
INTELLECTUAL SCHOOLS**

The article analyses the validity, reliability and discriminant validity of test questions for students enrolled in Nazarbayev Intellectual Schools in Kazakhstan. In addition, the study uses classical test theory and item response theory methods. The advantages and disadvantages of testing were analysed by collecting questionnaires from students and teachers. The study employed a quantitative psychometric design to evaluate item difficulty, discrimination, and internal reliability among students of School №171 (n = 65). The instruments of our research are NIS English section (20 multiple-choice items, Q41–Q60) Teacher/student questionnaires (based on 5-point Likert scale). Psychometric assessment focused on reliability, item quality and content alignment. NIS exams show high reliability 0.89 which means good psychometric standards. The article also focused on the content and statistical aspects of the tests, assessing their equality and fairness. The results of this study are used to develop psychometric tests for the development of educational psychology, as well as to develop psychometric tests based on the results of the study.

Keywords: psychometric assessment, gifted students, NIS, English language test, task difficulty, item discrimination, reliability.

Introduction

Today in this XXI century one of the strategic directions in the field of education is to identify gifted students at an early stage and create conditions for their development. In this regard in Kazakhstan, Nazarbayev Intellectual Schools (NIS) organize special selection exams to prepare competitive youth. Supporting gifted and talented students in the modern education system is one of the main strategic objectives. However, in recent years, questions have arisen about how accurately the content and results of these selection tests can measure the true abilities of the student. This issue requires a deep analysis of the psychometric characteristics of the tests - validity, reliability and discriminativeness. In this research we compare the psychometric characteristics of the selection tests for admission to the NIS by analysing their effectiveness in identifying gifted students. The study aims to investigate the concerns about the reliability of language tests. It uses both Classical Test Theory (CTT) and Item Response Theory.

Nazarbayev Intellectual Schools use criterion-based assessment system. Two models of education are implemented in the Intellectual School. The first model implements the Experimental Integrated Education Program in the natural sciences and mathematics. Under this program, students study in depth in physics, mathematics, chemistry, and biology in a trilingual environment.

Nazarbayev Intellectual Schools are known for their innovative educational approaches and selecting gifted students. However, the psychometric basis of tests for the selection of gifted students has not been fully studied. This, in turn, raises doubts about the fairness of the selection results, the correct assessment of students' capabilities, and the ability of the test content to measure students' true abilities.

Psychometric analysis is a scientific method for quantitatively measuring test items. The Nazarbayev Intellectual Schools selection tests are designed to test students' academic abilities and language skills, but the dimensional properties of these tests have not been studied. In this research, the discrimination index, Cronbach's alpha reliability and validity of the test items NIS schools were studied. This study focuses on a mainstream public school № 171, which administered adopted version of NIS English entrance exams, because many mainstream students were unable to respond to the unmodified items, a linguistically simplified version was developed. Theory (IRT) to examine the reliability of language tests. The aim of the research is to make psychometric analysis of NIS English language entrance exam and identify if any items need improvement. In doing so the study sets following objectives:

- 1 To describe the structure, content and assessment system of the NIS exams
- 2 To determine the validity, reliability indicators of these tests.
- 3 To assess the potential of selection tests in identifying gifted students.
- 4 To analyze the impact of socio-cultural factors on test results.

Psychometric analysis is very important for tests for gifted children because a good test is reliable, understandable, logical and reflects the true level of the student. Therefore, psychometric analysis provides a scientific basis for the test and indicates the quality of the test. To achieve these objectives, the study addresses the following research questions:

- 1 How effective NIS exams in identifying gifted students?
- 2 What are the psychometric indicators of these tests?
- 3 Does the content of the test comply with the principles of social and linguistic justice?

This study will contribute to the psychometric assessment of the quality of tests for selecting gifted students, to improving selection methods in educational organizations, and to ensuring equality and fairness in education. In addition, this work, based on psychometric research, provides scientific and practical recommendations for test developers and teachers.

Scientific novelty of the research is the study, for the first time, comparatively analyses the psychometric characteristics of the NIS tests, identifying their shortcomings and advantages. This provides guidance for improving the test structure for educational institutions.

A common and scientific technique for assessing people's mental capacities and behavioral patterns is the use of psychometric tests. The purpose of psychometric tests is to assess a candidate's fit for a position by looking at their aptitude (or cognitive skills) and the necessary personality traits. They determine how well a candidate's personality and cognitive skills match those needed to carry out the job. Psychometric tests include tests such as abstract tests, numerical tests, verbal tests, mechanical tests and emotional intelligence tests.

In the field of psychometrics item response theory (IRT) is used to create, evaluate, validate, and score tests. There are various IRT models, and they define the connection between measurable examinee assessment performance and the hidden characteristics. Parameters of IRT model are item difficulty «b», item discrimination «a», a pseudo guessing parameter «c»

Classical test theory is a theory about test scores that introduces three concepts-test score (often called the observed score), true score, and error score. Within that theoretical framework, models of various forms have been formulated. For example, in what is often referred to as the «classical test model,» a simple linear model is postulated linking the observable test score (X) to the sum of two

unobservable (or often called latent) variables, true score (T) and error score (E), that is. $X = T + E$. In this formulation, where error scores are defined, true score is the difference between test score and error score. True score is easily shown to be the expected test score across parallel forms. In other formulations of this model true score is defined as the expected test score over parallel forms, and then the resulting properties of error are derived (Lord & Novick, 1968).

The Nazarbayev Intellectual Schools (NIS) constitute a comprehensive network of educational institutions catering to students aged 11 to 18 across the entirety of Kazakhstan [1]. These schools are named in honor of Nursultan Abishuly Nazarbayev, the former president of Kazakhstan, who has championed this initiative as a strategic approach to enhance the intellectual development of the nation [2].

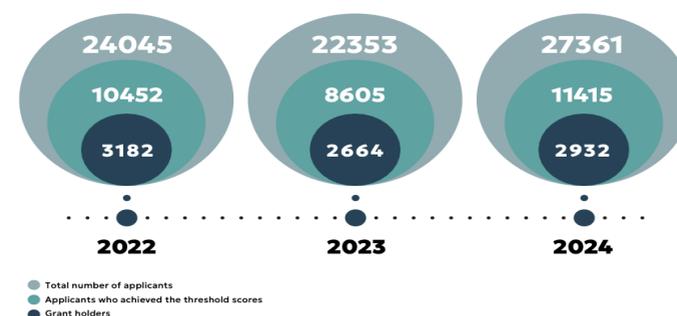


Figure 1 – Quantitative Data on the Results of the Competitive Selection (2022–2024) Data taken from NIS 2024 Annual Report.

Enrolment in Nazarbayev schools is increasing every year. In 2022, 24,045 people expressed their intention to enrol, and in 2024, this number increased to 27,361 people, which is an increase of 3,316 people. This shows that Nazarbayev schools are in demand.

Materials and methods

The study used a quantitative data with psychometric design to evaluate English section of NIS entrance exams. Psychometric assessment focused on reliability, item quality and content alignment. NIS sample entrance exam was taken from NIS website and demonstrated among 65 participants from school №171. In order to reach our goal difficulty index value, discrimination index, Cronbach's alpha was calculated. Teachers completed a structured Likert-scale questionnaire. The instruments of our research are NIS English section

(20 multiple-choice items, measuring reading comprehension and vocabulary). To ensure, accessibility we adopted items by lexical complexity, structure, clarifying.

We surveyed 23 teachers and analysed the results. All of the teachers who participated in the survey were English teachers. Of these, 66.7 % were familiar with the content of the exam that prepared students for Nazarbayev Intellectual Schools. 22.2 % had 8–12 years of work experience, and 77.8 % had 4–7 years of work experience. The Exam was administered during regular English class, however, students were informed that the test scores would not affect grades. We used CTT Classical Test Theory and calculated Item Difficulty(p), Item Discrimination (r-pbis) also Internal Reliability.

Results and Discussion

English language entrance exams for NIS consists of 20 questions, all items are multiple-choice tests (A, B, C, D). Skills such as reading comprehension, vocabulary are assessed. Duration of exam is 40 minutes and CEFR alignment is A2 / B1 level. The internal consistency of English section NIS exams is $\alpha = 0.89$ which mean high reliability. We used classical test theory (CTT) to analyse test items the results show that items were classified as 4 items were of moderate difficulty ($p = 0.50-0.70$) 4 items were relatively challenging ($p < 0.50$): Q47, Q50, Q51, Q56 this means test neither too easy nor too difficult. According to discrimination index 15 item out of 20 show strong discrimination values above 0.24.

Table 1 – Psychometric analysis of English entrance exam for NIS

Item	Difficulty (p)	Discrimination (r-pbis)	Cronbach's Alpha (Test)
Q41–Q60	0.42–0.80	0.12–0.35	0.89

Item difficulty values from $p=0.42$ to 0.80 which means items are moderately difficult and challenging. Furthermore, Item Discrimination $r-pbis=0.12$ to 0.35 which means stronger students answered correctly to items, while weaker students answered incorrectly. However, there are five questions show 0.20 on discrimination value suggesting these items may have been confusing and unclear.

The psychometric properties of the English section of the selection test were assessed using an Item Response Theory (IRT) analysis. Twenty multiple-choice reading comprehension questions based on brief, real-world texts – such as ads, personal blogs, educational articles, and brief letters – made up this section.

The items' difficulty levels (p-values) varied greatly, ranging from 0.08 to 0.89, suggesting that test-takers found the items to be quite difficult. Some items, like the notice about the school library and the letter from Christine thanking Caroline for her English lessons, were answered correctly by more than 85 % of

students, suggesting that they were too simple and might not be able to distinguish between candidates with higher and lower performance levels.

The English section was analysed using the Classical Test Theory (CTT). Cronbach's alpha was 0.77, indicating an acceptable level of internal consistency. Item-total correlations (discrimination indices) varied from 0.17 to 0.66, and item difficulties ranged from 0.08 (very difficult) to 0.89 (very easy)

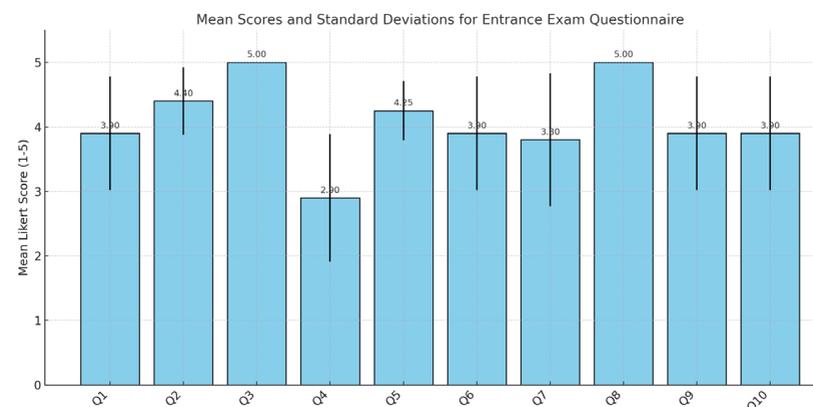


Figure 2 – Analysis of teacher responses

As a research tool, question survey was developed specifically for teachers. The survey questions are listed below:

- 1 The entrance exam reflects the curriculum taught in primary schools.
- 2 The subject matter of the examination is suitably tailored to the developmental stage of the learners and aligns with cultural contexts.
- 3 The entrance exam allows fair evaluation of students from different regions.
- 4 The exam predicts students' future academic performance.
- 5 The exam provides consistent results over time.
- 6 The exam is scored in a standardized and objective manner.
- 7 The test instructions are clear and unambiguous.
- 8 Similar scores are given to students with comparable abilities.
- 9 The exam is free from bias based on language, region, or background.
- 10 The exam scoring system is standardized and minimizes subjectivity.

Questions 3 and 8 received mean score 5 which means exam is fair and reliable. Questions 1, 6, 9, and 10 all had means around 3.9–4.25 it shows moderate agreement between respondents. However, Question 4 received the lowest mean

score of 2.90 and the highest standard deviation SD = 0.99. The same as Question 7, had a relatively lower mean of 3,80.

Analysis show that NIS exams are fair, culturally appropriate.

$$\alpha = \frac{N}{N-1} \left(1 - \frac{\sum \text{Var}(i)}{\text{Var}(\text{Total})} \right)$$

Calculation of Cronbach's alpha. NNN = number of items (questions)

Var (i)= variance of each item (question)

Var(Total)= variance of the **total score** per person (sum of all their answers)

$\alpha=0.89$ Overall perception of the exam is positive, especially in terms of fairness, bias-free scoring, and alignment with curriculum.

Conclusion

Nazarbayev Intellectual Schools NIS focus on different skills as problem solving, data interpretation such as table, graph and logical reasoning. However, language test evaluates participants reading, vocabulary but not speaking and listening. Components of NIS tests are aligned with Kazakh national curriculum and shows high levels of construct validity. English section tasks align with CEFR levels of A2-B1. NIS exams show high reliability 0.89 which means good psychometric standards. It means participants who perform well on these tests can perform well on other tests. **Nazarbayev Intellectual Schools (NIS)** tests have significant impact in identifying **gifted students**, not only in the field of mathematical reasoning, quantitative problem-solving but also language proficiency. By analysing social-economic status of people families with high income may have access in private tutoring etc. In contrast, students from rural or low-income families may have a chance to get free education by passing entrance exam well. **Nazarbayev Intellectual Schools (NIS)** demonstrates good reliability which means highly effective in identifying gifted children. The effectiveness of these exams lies in their alignment with national and international standards also psychometric quality. According to psychometric analysis tests shows high reliability with 0.89 Cronbach's alpha. Questions as Q41–Q44, Q47–Q49, Q51–Q54, Q56–Q60 show **acceptable difficulty (0.3–0.8)** and **good discrimination (≥ 0.25)** however there are some weaker items as Q45, Q46, Q50, Q55, Q58 which have lower discrimination (between 0.12–0.19).

Overall, NIS tests **comply with the principles of social and linguistic justice**. Reading passages are culturally neutral, topics which are used in tests are universal such as education, health or environment.

In conclusion, English section of NIS entrance exams are psychometrically effective tool for identifying gifted students and prepare them to be competitive in this XXI century.

Acknowledgments

None.

Conflict of Interest

Authors declared no conflict of interest.

References

- 1 **Ахмедов, Б.** Analysis of the Reliability of the Test form of Knowledge Control in Cluster Education // Psychology and Education. – 2022. – Т. 59. – № 2. – С. 403–418.
- 2 **Bachman, L., Palmer A.** Language Assessment in Practice: Developing Language Assessments and Justifying Their Use in the Real World. – Oxford : Oxford University Press, 2022. – 378 p.
- 3 **Abd Gani, N. I., Rathakrishnan, M., Krishnasamy, H. N.** A pilot test for establishing validity and reliability of qualitative interview in the blended learning English proficiency course // Journal of Critical Reviews. – 2020. – Т. 7, № 5. – С. 140–143.
- 4 **Chen, C., Song, M.** Visualizing a field of research: A methodology of systematic scientometric reviews // PLoS ONE. – 2019. – Т. 14. – № 10. – Ст. e0223994.
- 5 **Rahman, M., S.** The advantages and disadvantages of using qualitative and quantitative approaches and methods in language «testing and assessment» research: A literature review // Journal of Education and Learning. – 2020. – Т. 6. – № 1. – С. 102–112.
- 6 **Bachman, L. F., Palmer, A. S.** Language Assessment in Practice : Developing Language Assessments and Justifying Their Use in the Real World. – Oxford : Oxford University Press, 2010. – 378 p.
- 7 **Harlen, W.** Assessment of learning // In: SAGE Handbook of Research on Teacher Education. – London : SAGE, 2007. – P. 167–179.
- 8 **Shepard, L., A.** The role of assessment in a learning culture // Educational Researcher. – 2000. – Т. 29. – № 7. – С. 4–14. – <https://doi.org/10.3102/0013189X029007004>
- 9 **Linn, R.,L. Miller, M.,D.** Measurement and Assessment in Teaching. – 9th ed. – Boston : Pearson Education, 2005. – 624 p.

10 **Borsboom, D., Molenaar, D.** Psychometrics // International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences. – 2-е изд. – 2015. – Т. 19. – С. 418–422.

11 **Nkwocha, P., C.** Basic educational measurement and evaluation. – Owerri : Mercy Divine Publishers, 2019. – 230 p.

12 **Ohiri, S., C., Okoye R. O.** Application of classical test theory as linear modeling to test item development and analysis // International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science. – 2023. – Vol. 5. – № 10. – P. 2152–2159.

References

1 **Ахмедов, Б.** Analysis of the Reliability of the Test form of Knowledge Control in Cluster Education // Psychology and Education. – 2022. – Т. 59. – № 2. – С. 403–418.

2 **Bachman, L., Palmer A.** Language Assessment in Practice: Developing Language Assessments and Justifying Their Use in the Real World. – Oxford : Oxford University Press, 2022. – 378 p.

3 **Abd Gani, N.I., Rathakrishnan, M., Krishnasamy, H. N.** A pilot test for establishing validity and reliability of qualitative interview in the blended learning English proficiency course // Journal of Critical Reviews. – 2020. – Т. 7, № 5. – С. 140–143.

4 **Chen, C., Song, M.** Visualizing a field of research: A methodology of systematic scientometric reviews // PLoS ONE. – 2019. – Т. 14. – № 10. – Ст. e0223994.

5 **Rahman, M., S.** The advantages and disadvantages of using qualitative and quantitative approaches and methods in language «testing and assessment» research: A literature review // Journal of Education and Learning. – 2020. – Т. 6. – № 1. – С. 102–112.

6 **Bachman, L.F., Palmer, A., S.** Language Assessment in Practice : Developing Language Assessments and Justifying Their Use in the Real World. – Oxford : Oxford University Press, 2010. – 378 p.

7 **Harlen, W.** Assessment of learning // In: SAGE Handbook of Research on Teacher Education. – London: SAGE, 2007. – P. 167–179.

8 **Shepard, L., A.** The role of assessment in a learning culture // Educational Researcher. – 2000. – Т. 29. – № 7. – С. 4–14. – <https://doi.org/10.3102/0013189X029007004>

9 **Linn, R., L. Miller, M., D.** Measurement and Assessment in Teaching. – 9th ed. – Boston : Pearson Education, 2005. – 624 p.

10 **Borsboom, D., Molenaar, D.** Psychometrics // International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences. – 2-е изд. – 2015. – Т. 19. – С. 418–422.

11 **Nkwocha, P., C.** Basic educational measurement and evaluation. – Owerri : Mercy Divine Publishers, 2019. – 230 p.

12 **Ohiri, S., C., Okoye R. O.** Application of classical test theory as linear modeling to test item development and analysis // International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science. – 2023. – Vol. 5. – № 10. – P. 2152–2159.

Received 24.10.25.

Received in revised form 13.02.26.

Accepted for publication 18.02.26.

Д. М. Акижанова¹, Қ. Б. Мұқатаева², Ә. Ү. Серікбаева³

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

²Astana IT, Қазақстан Республикасы, Астана қ.

³әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Қазақстан Республикасы, Алматы қ.

24.10.25. ж. баспаға түсті.

13.02.26. ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26. ж. басып шығаруға қабылданды.

ДАРЫНДЫ ОҚУШЫЛАРДЫ ІРІКТЕУГЕ АРНАЛҒАН НАЗАРБАЕВ ЗИЯТКЕРЛІК МЕКТЕПТЕРІНІҢ ЕМТИХАНДАРЫНА ПСИХОМЕТРИЯЛЫҚ ТАЛДАУ

Мақалада Қазақстанда Назарбаев интеллектуалды мектептеріне түсетін оқушылардың тест сұрақтарының валидтік, сенімділік дискриминанттығына талдау жасалды. Сонымен қатар зерттеу барысында классикалық тест теориясымен элементке жауап беру теориясы әдістері қолданылады. Оқушылар мен мұғалімдерден сауалнамалар алынып тестілеудің артықшылықтары мен кемшіліктеріне талдау жасалынды. Зерттеу барысында НЗМ қабылдау емтихандарының ағылшын тілі бөлімін бағалау үшін психометриялық дизайны бар сандық деректер пайдаланылды. Психометриялық бағалау сенімділікке, элемент сапасына және мазмұнды теңестіруге бағытталған. NIS емтихандары

жоғары сенімділікті көрсетеді 0,89 бұл жақсы психометриялық стандарттарды білдіреді.

Кілтті сөздер: психометриялық бағалау, дарынды оқушылар, НЗМ, ағылшын тілінен тест, дискриминациялау элементі, сенімділік.

Д. М. Акижанова¹, К. Б. Мукатаева², *Ә. Ү. Серікбаева³

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

²Astana IT University,

Республика Казахстан, г. Астана;

³Казахский национальный университет имени аль-Фараби,

Республика Казахстан, г. Алматы.

Поступило в редакцию 24.10.25.

Поступило с исправлениями 13.02.26.

Принято в печать 18.02.26.

ПСИХОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ЭКЗАМЕНОВ В НАЗАРБАЕВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ШКОЛЫ ДЛЯ ОТБОРА ОДАРЁННЫХ УЧАЩИХСЯ

В статье анализируются валидность, надёжность и дискриминантная валидность тестовых заданий для учащихся Назарбаев Интеллектуальных школ Казахстана. Кроме того, в исследовании используются методы классической теории тестирования и теории ответов на задания. Преимущества и недостатки тестирования анализировались путём сбора анкет учащихся и учителей. В исследовании использовались количественные данные и психометрический дизайн для оценки раздела английского языка вступительных экзаменов NIS. Психометрическая оценка фокусировалась на надёжности, качестве заданий и соответствии содержания. Экзамены NIS демонстрируют высокую надёжность 0,89, что соответствует высоким психометрическим стандартам.

Ключевые слова: психометрическая оценка, одарённые учащиеся, NIS, тест по английскому языку, элемент дискриминации, надёжность.

SRSTI 14.35.09

<https://doi.org/10.48081/BGQF1832>

*M. A. Ramazanova¹, M. S. Kulakhmetova²

^{1,2}Pawlodarer Pädagogische Universität namens A. Margulan, Republik Kasachstan, Pawlodar.

¹ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-8129-5548>

²ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-9357-415X>

*e-mail: soehne@mail.ru

MODEL ZUR VERVOLLKOMMUNG DER INTERKULTURELLEN KOMPETENZ BEIM ERLERNEN DER ZWEITEN FREMDSPRACHE

Das Ziel dieser Forschung ist Entwicklung eines Modells zur Vervollkommung der interkulturellen Kompetenz (IK) beim Unterrichten der Deutschen Sprache als zweiter Fremdsprache (ZF) von Studierenden mit staatlicher Unterrichtssprache an pädagogischen Hochschulen. Die Forschung besteht aus vier Phasen: der Erstellung einer Online-Umfrage für Studierende mit staatlicher Unterrichtssprache, die Deutsch als ZF studieren, der Entwicklung eines Lernmodells aufgrund der erhaltenen Umfrageergebnisse, dem Integrieren des Lernmodells in den Lernprozess, der Bewertung der Lernergebnisse. Die Studienteilnehmer und -teilnehmerinnen sind Studierende des 2. und des 3. Studienjahres des Bachelorstudiengangs „Fremdsprache: zwei Fremdsprachen“ einiger republikanischer Universitäten und Studierende des 3. Studienjahres der Pawlodarer Pädagogischen Universität namens Alkej Margulan. Im Laufe der Studie wurden folgende Methoden verwendet: Online-Umfrage, Likert-type scaling Methode, Kombinieren der quantitativen und qualitativen Datenanalyse. Die Studienergebnisse bekunden die Effizienz des multimodalen Ansatzes (MA) zur Entwicklung der IK der kasachischen Studierenden, die Deutsch als ZF studieren. Die Studienergebnisse haben eine praktische Bedeutsamkeit für Entwicklung der Studienprogramme für ZF mit Rücksicht der Aspekte der IK. Die anzubietende Methodik mit dem Einsatz des MA-s gewährleistet erfolgreiches Aneignen der interkulturellen Kenntnisse und vervollkommnet die kommunikativen Fertigkeiten der Studierenden.

Schlüsselwörter: interkulturelle Kompetenz, multimodaler Ansatz, zweite Fremdsprache, Lernmodel, Wahrnehmungskanäle

Einleitung

Der Studiengang „Fremdsprache: zwei Fremdsprachen“ bildet multidisziplinäre Fremdsprachenlehrer aus, die gleichwertig Englisch als erste Fremdsprache und Deutsch oder Chinesisch als ZF beherrschen sollten. Einer der wichtigen Bestandteile der erfolgreichen Tätigkeit der modernen Fachleute ist die interkulturelle Kompetenz (IK), die Fähigkeit, interkulturelle Kommunikation mit Menschen verschiedener Kulturen nicht nur innerhalb multinationalen Kasachstans, sondern auch außerhalb des Landes zu schaffen, kulturelle Grenzen zu beachten, impliziert. Allerdings gültige Rahmenlehrpläne beinhalten keine Aspekte der Bildung der IK, für die ZF fehlen sie sogar.

Beim Unterrichten der ZF in Gruppen mit staatlicher Unterrichtssprache sollte man komplizierte zwischensprachliche Interaktion berücksichtigen – Kasachisch (Muttersprache), Russisch (die Sprache der Kommunikation), Englisch (erste Fremdsprache), Deutsch (ZF). Solche Palette bietet einzigartige Bedingungen der zwischensprachlichen Interferenzen, soziokulturellen Kontexte und lässt bei der Auswahl der Unterrichtsstrategien und der anzupassenden methodischen Ansätze zur Entwicklung der IK nachdenken. Der multimodale Ansatz, der audiovisuelle, interaktive Ressourcen für vertieftes Aneignen der kulturellen Konzepte und Normen der interkulturellen Kommunikation einschließt, ermöglicht das Erreichen des Forschungsziels.

Das Integrieren eines bestimmten Modells zur Entwicklung der IK und ihrer Messung braucht ihre Komponenten zu bedenken. Es existieren unterschiedliche Standpunkte des interfachlichen Begriffs der „Interkulturellen Kompetenz“, der sich in Bezug auf Interkulturelle Kommunikation entwickelte. Für eine erfolgreiche interkulturelle Kommunikation nicht nur Wissen der Sprache als eines Systems (Lexik, Grammatik, Phonetik), sondern auch situativer Kontext und sprachliche Verhaltensnormen wichtig sind – die Fähigkeit, die Sprache richtig und entsprechend der kommunikativen Situation zu verwenden. Definition der IK erhielt moderne Interpretation in Werken von M. Bennett, D. Deardorff, M. Byram. M. Bennett stellte Bildungsphasen der IK durch „interkulturelle Sensitivität“ vor [1]. D. Deardorff entwickelte und validierte experimentell das IK-Modell, in dem als Schlüsselkomponenten Wissen, Fertigkeiten, Einstellungen sowie interne und externe Ergebnisse auftreten [2]. M. Byram schlug sowohl ein IK-Modell als auch ihre Messungsparameter dar.

In unserer Studie werden wir das Konzept der IK von M. Byram verwenden, denn es vermittelt sich durch das Prisma des Bewusstseins der eigenen Identität,

Kultur und Kommunikation, vor allem im Heimatland, sodass sich bei Lernenden kritisches kulturelles Bewusstsein sowohl für eigenes Land als auch für fremde Länder bildet. M. Byram behauptet, dass „die meisten Länder multikulturell, viele ethnisch und vielsprachig sind, deswegen sollte der Fremdsprachenunterricht den Lernenden ermöglichen, mit Menschen in eigenem Land zu kommunizieren“ [3, ix]. M. Byram bestimmte messbare Kategorien der IK.

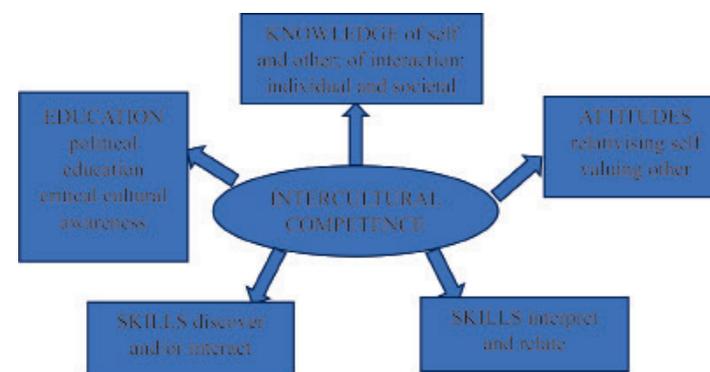


Bild 1 – Messungen der IK nach M. Byram

Jede der vorgestellten Kategorien ist tiefer anzuschauen. Das Wissen von sich und anderen impliziert Sprach-, Kultur-, Traditionenkenntnisse des eigenen sowie des fremden Landes. Nach M. Byram heißt es, je mehr Kontakte zwischen dem Land des Individuums und dem Land seines Gesprächspartners bestehen, desto besser und erfolgreicher wird die Kommunikation zwischen ihnen mittels der bekommenen infolge der Beziehungen unter Ländern Kenntnisse sein. Es geht um Vorwissen, die sich beispielweise bei kasachischen Studierenden in vorher bekommenen Kenntnissen der Geschichte ihres eigenen Landes und Wirtschafts- und Kulturbeziehungen zwischen Kasachstan und Deutschland äußern.

Die Einstellung zur anderen Kultur kann ihren Ausdruck in persönlichen Eigenschaften wie Toleranz, Offenheit, Akzeptanz und Respekt finden. Dazu gehören auch die Fähigkeit und die Bereitschaft eigene Einstellungen, Werte und Verhalten durch das Akzeptieren der Meinung und Werte anderer Menschen zu analysieren, mit denen man kommuniziert, was als fortgeschrittenes Stadium des psychologischen Wachstums und als Fundament für Verständigung zwischen fremden Kulturen gilt.

Die Fähigkeit, eigene Kultur mit der zu erlernenden zu vergleichen, basiert sich auf vorhandenem und erworbenem Wissen. Die Fähigkeit zu kommunizieren,

sich an interkulturelles Umfeld anzupassen kann auch vom Fehlen der Kenntnisse oder vom Vorhandensein nur des Teilwissens dieses Umfeldes ausgehen. Die Fähigkeit, wichtige und bedeutende Phänomene einer fremden Umgebung zu erkennen, sie zu speichern und mit denen verbundene versteckte und offene Werte, Verhaltensweise zu verstehen, macht die Kommunikation bewusst und effizient.

Alle gezählten Kategorien führen zum kritischen Bedenken, zur Beseitigung der zu entstehenden Kommunikationshindernisse. M. Byram unterstreicht den Unterschied „des Trägers der interkulturellen Kommunikation vom Muttersprachler, der die Rolle des Vermittlers hat, Beziehungen bestimmt und Missverständnisse entfernt“ [3, ix]. M. Byram legt wichtigen Wert auf die IK als die Grundlage für „interkulturelles Staatsbewusstsein“ [3].

Diese Studie versucht ein Lernmodell durch das Konzept der IK an der pädagogischen Universität zu bilden und zu integrieren und auf seine Bedeutsamkeit für künftige Lehrkräfte aufmerksam zu machen. Die kasachische Forscherin auf dem Bereich der IK K. Smakova hebt die Notwendigkeit und den Wert der eingehenderen Studie der konstruktiven pädagogischen Wege hervor, die der Verringerung der Lücke zwischen der Theorie der IK und ihrer Verwirklichung im Fremdsprachenunterricht beitragen und bei Lernenden Toleranz, Offenheit, Akzeptanz der Werte anderer Kulturen prägen. Somit unterstreicht K. Smakova das Schaffen eines günstigen Umfeldes zur Vervollkommnung der IK [4].

Die Interpretation von M. Byram, die die Lerneridentität im Lernprozess berücksichtigt, denn einzelner Lernender seine sprachlichen und kulturellen Kompetenzen in den Prozess hineinlegt, entspricht den kasachstanischen Realien eines multinationalen Staates. Kasachische Studierende brauchen andere Unterrichtsmethoden als russische Studierende, denn innerhalb der Gruppen existieren eigene durch ihre Muttersprache, Erziehung, Alter, Weltanschauung bedingte Bedürfnisse [4].

Künftige Lehrer und Lehrerinnen sollten sich die Verantwortung für Bildung bei ihren Lernenden der Fähigkeit für eine effektive interkulturelle Kommunikation im Heimatland und im Ausland – die Erziehung „interkultureller Bürger und Bürgerinnen“ bewusst sein.

Die meisten Lehrbücher im Deutschunterricht sind authentisch für breiten Kreis der Lernenden, die ausreichende Aufgaben zum Vergleich der in Lehrbüchern gegebenen landeskundlichen Informationen mit Realien im eigenen Land bieten. Es fehlen Lehrbücher in Kasachstan, die für den Unterricht der ZF an Hochschulen geeignet sind. Diesbezüglich haben wir ein Modell zur IK-Vervollkommnung bei Studierenden durch Deutsche Sprache entwickelt.

Materialein und Methoden

Als Forschungsmaterial gelten die Online-Umfragedaten von mehr als 300 Bachelorstudierenden des 2. und des 3. Studienjahres mit staatlicher Unterrichtssprache des Studiengangs „Fremdsprache: zwei Fremdsprachen“ einiger republikanischer Universitäten und die Studierenden des 3. Studienjahres Pawlodarer Pädagogischer Universität namens A. Margulan, die Deutsche Sprache als ZF studieren. Durch die Kombination verschiedener Parameter bei der Online-Umfrage wurden der Bedeutungsgrad des Zweitsprachenerwerbs für künftige Berufslaufbahn der Befragten, Gründe der Wahl der ZF und wichtige Aspekte der IK festgestellt. Mit Likert-type scaling Methode wurden die Umfragedaten mathematisch bearbeitet, mit quantitativen und qualitativen Methoden wurden Schlussfolgerungen formuliert.

Für Definition des Begriffs „Interkulturelle Kompetenz“ wurde dieses Forschungsproblem in der ausländischen und inländischen Wissenschaftsliteratur mit theoretischen Methoden erforscht, verglichen und analytisch systematisiert.

Die IK wurde nach bestimmten Merkmalen und Kategorien strukturiert und an den Zweitsprachenunterricht an der Universität angepasst. Die umfangreiche Analyse der wissenschaftlichen Literatur ließ die IK in Bezug auf die innerstaatliche Erfahrung des Fremdsprachenunterrichts definieren. Qualitative Umfragedaten wurden für den Zusammenhang zwischen Kategorien der IK kodiert und mit „forced-choice scale“ analysiert.

Der Forschungshauptakzent besteht im Zweitsprachenerwerb, seiner Bedeutung für zukünftige Lehrer und der Vervollkommnung der IK durch die deutsche Sprache. Für die Erarbeitung eines wirksamen Lernmodells zur Entwicklung der IK wurde eine Online-Umfrage von mehr als 300 Studierenden republikanischer Universitäten durchgeführt, die die Auswahlgründe der ZF und den Wichtigkeitsgrad für ihre künftige Karriere feststellen ließ.

Die Auswahlgründe der 2. Fremdsprache (ZF)

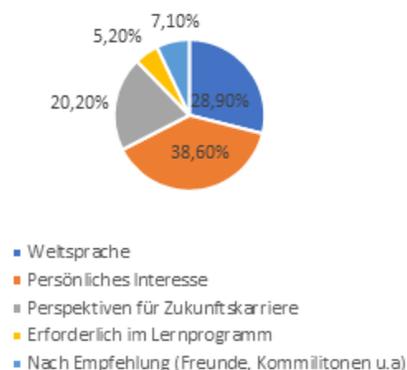


Bild 2 – Auswahlgründe der ZF von Studierenden

Die Ergebnisse stellen die Schlüsselfaktoren der Auswahl der ZF von Studierenden dar, unter denen an der 1. Stelle (38,6%) – ihr persönliches Interesse an der gewählten Sprache ist, was für einen hohen Bewusstseinsgrad und eine feste Motivation beim Zweitsprachenerwerb sorgt. An der 2. Stelle (28,9%) – die Zugehörigkeit der ausgewählten Sprache zu den Weltsprachen, unter den ausgewählten erlernenden Sprachen als ZF sind Chinesisch, Deutsch, Koreanisch, Französisch, Türkisch. Der 3. wichtige Grund der Auswahl der ZF (20,2%) von Studierenden, der das Erfordernis des Zweitsprachenerwerbs unterstreicht, ist die Perspektivität Zweitsprachenkenntnisse für ihre Zukunftskarriere.

Den hohen Hintersinn des Erlernens der ZF für Studierende bestätigen die Daten des folgenden Diagramms.

Wie wichtig sind ZF-Kenntnisse für Ihre künftige Karriere?

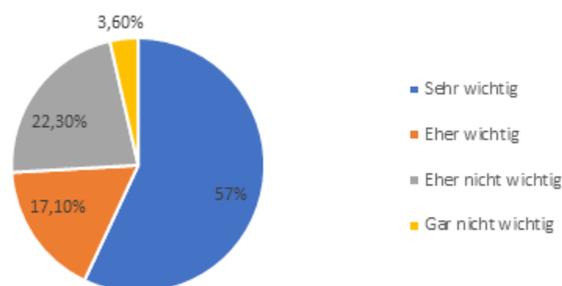


Bild 3 – Wichtigkeit der ZF-Kenntnisse für Zukunftskarriere

Für genauere Daten ohne neutrale Antworten verwendeten wir forced-choice scale nach Likert. Wir kodierten die Daten, führten eine Frequenzanalyse durch, berechneten den Durchschnittswert der Bedeutung des Zweitsprachenerwerbs für Studierende mit der Formel der Durchschnittsnote nach der Likert-Skala:

$$M = \frac{\sum (f \cdot x)}{N}$$

Wo M – Durchschnittsnote; f – Anzahl der Befragten, die bestimmte Note wählten; x – Skalabedeutung (1–4); N – allgemeine Zahl der Befragten.

- «sehr wichtig» (4): $217 \times 4 = 868$
- «eher wichtig» (3): $65 \times 3 = 195$
- «eher nicht wichtig» (2): $85 \times 2 = 170$
- «gar nicht wichtig» (1) $14 \times 1 = 14$,

$$\text{Mean} = \frac{(217 \times 4) + (65 \times 3) + (85 \times 2) + (14 \times 1)}{381} = 3,27$$

Die hohe Durchschnittsnote „3,27“ unter allen Befragten Studierenden zeugen von der Wichtigkeit des Zweitsprachenerwerbs für ihre künftige Berufslaufbahn. Diese Tatsache wirft ein Licht auf die Notwendigkeit der Suche nach neuen Verbesserungswegen der Methodik des ZF-Unterrichtens an Hochschulen, der Umdeutung des Stellenwerts dieses Faches im Bildungsprogramm „Fremdsprache: zwei Fremdsprachen“. Auf der Grundlage der Ergebnisse der Online-Umfrage wurden bestimmte Vektoren zum Entwerfen des IK-Vervollkommnungsmodells festgelegt. Die für IK-Verbesserung erforderlichen Kenntnisse nach Meinung der befragten Studierenden sollten folgende Aspekte umfassen:

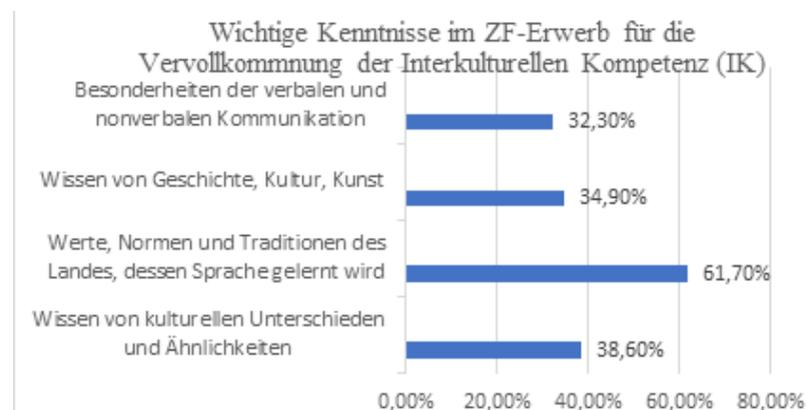


Bild 4 – Wichtige Kenntnisse im ZF-Erwerb für die Vervollkommnung der IK.

Dieses Bild illustriert Meinungen der Studierenden über die bedeutendsten Kenntnisse zur IK-Vervollkommnung im ZF-Erwerb. Des Erachtens von 235 (61,7 %) Studierenden zu einem der wichtigsten Aspekte gehören Werte, Normen und Traditionen des Landes, dessen Sprache gelernt wird, was das Verständnis der Studierenden der Untrennbarkeit der Sprache mit kulturellem Code der Muttersprachler und des Wissens von sozialen Normen und Realien für eine erfolgreiche interkulturelle Kommunikation widerspiegelt. 147 (38,6 %) der Befragten lassen eine bedeutende Rolle dem Wissen von kulturellen Unterschieden und Ähnlichkeiten zukommen, was auf ihr Begreifen der Unterschiede zwischen Kulturen und ihre Bereitschaft zur Toleranz hinweist.

Die gleiche Bewertung der Studierenden erhielten das Wissen von Geschichte, Kultur und Kunst (34,9 % – 133 Studierende), was von der Relevanz des kulturellen Erbes zeugt und die Besonderheiten der nonverbalen und verbalen Kommunikation (32,3% – 123 Studierende), indem sowohl die verbale Sprache als auch Mimik, Gestik zu berücksichtigen sind. Die Studienergebnisse bekräftigen die Exaktheit und die Aktualität der Messungskategorien der IK von M. Byram.

Die erhaltenen Ergebnisse ermöglichten Erarbeitung eines IK-Vervollkommnungsmodells durch den multimodalen Ansatz (MMA), der Aktivierung verschiedener Informationswahrnehmungskanäle impliziert, was ihn zu einem wirksamen Mittel beim Erreichen des Forschungsziels macht.

Das entworfene IK-Vervollkommnungsmodell anhand des multimodalen Ansatzes – eines kombinierten Ansatzes mit unterschiedlichen Methoden und Ressourcen zum Aktivieren aller Wahrnehmungsweisen: Audio-,

visueller, kinästhetischer, Gestik und Mimik, was alles der umfassenden Kompetenzentwicklung beiträgt, stellt folgendes Schema dar:

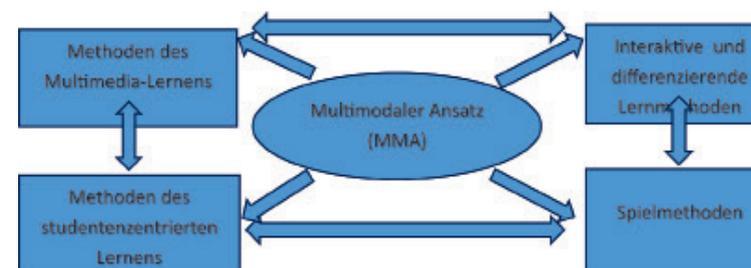


Bild 5 – Model des MMA-s zur IK-Vervollkommnung

Die Methoden des Multimedia-Lernens schließen authentische audiovisuelle Materialien, Lernvideos, verschiedene Apps, künstliche Intelligenz zum Sprachenlernen ein. Die Methoden des studentenzentrierten Lernens beziehen sich auf die Schaffung von Studierenden ihrer eigenen Ressourcen: Multimedia-Präsentationen, Self-Videos zu den Kursthemen, die ihre persönlichen Interessen, ihre Fähigkeit zu analysieren und auszusuchen darstellen («Mein Lieblingsbuch», «Deutsche / Kasachische Komponisten», Self-Videos «Was sollte man von Kasachstan wissen?», «Die Volksfigur Aldar-Kosse» u.a.). Die Methoden des interaktiven und differenzierenden Lernens implizieren Dialoge, Diskussionen, Gruppenarbeit, individuelle Tätigkeit. Unter den Spielmethoden sind Rollenspiele, Visualisierung der Grammatik, Pantomimen, Abwechslungsspiele, die „lebendige“ Kommunikation.

Das anzubietende Modell lässt die folgenden Aufgaben bei der IK-Vervollkommnung lösen:

- Integrieren der authentischen Audio-, Videoressourcen, der interaktiven Materialien und Aufgaben für ein tieferes Begreifen der Werte, Normen und Traditionen mittels Deutscher Sprache;
- Entwickeln des interkulturellen Bewusstseins, der Toleranz anhand des Vergleichs von kulturellen Unterschieden und Ähnlichkeiten per authentische digitale Mittel;
- Steigern der Motivation und des Engagements der Studierenden per multimodale Technologien, die ihren persönlichen, kognitiven Wahrnehmungsstilen entsprechen.

Infolge der geringen Unterrichtseinheitenzahl für das Erwerben des vorausgesehenen Sprachniveaus B2 (3 Unterrichtseinheiten pro Woche im 3. Studienjahr im 4. Semester) traten beim Integrieren des Modells einige

Schwierigkeit auf. Beim Verwenden der authentischen Videomaterialien entstand das Problem des Verstehens der authentischen Rede in Videos, die sich von dem gewöhnlichen Sprechtempo des Lehrers unterscheidet. Wegen des Fehlens der Lernvideos in Muttersprache – kasachischer Sprache suchten die Studierenden selbständig Videos in Russischer oder Englischer Sprache aus oder empfahl der Lehrer. Zur Festigung der Phonetik, Grammatik und Lexik wurden zusätzliche Videos verwendet.

Die Tätigkeitsabwechslung im Unterricht mit interaktiven Aufgaben wirkte positiv auf die Unterrichts Atmosphäre und die Aufmerksamkeitskonzentration der Studierenden, die Rollenspiele (Begrüßung in Deutschland und Kasachstan, im Wartezimmer beim Arzt u.a.), Bewegungsspiele (Pantomimen mit deutschen Sehenswürdigkeiten), Dialoge, stumme Dialoge (Informationenaustausch mit nonverbalen Mitteln) sorgten für eine Live-Interaktion der Lernenden, ihre Fähigkeit, sprachliche Phänomene in der Live-Kommunikation zu verkörpern und zu festigen.

Die Individualisierung des Lernprozesses offenbarte die Bereitschaft und die Fähigkeit der Studierenden kritisch zu denken, autonom die Lösungswege zu finden, eigene kreative und persönliche Eigenschaften vorzustellen, die einen großen Wert in der interkulturellen Kommunikation haben. Nach der Formel der Likert-Skala wurden von den Befragten folgende Statements bewertet:

Tabelle 1 – Bewertung der verwendeten Methoden des MMA-s

Verwendete Methoden und Materialien	Bewertungsstatement
Audiomaterialien „Alles hat seinen Preis“, „Geschichten von Till Eulenspiegel“, „Was soll man zum Geburtstag schenken?“, deutsche Werke (B. Brecht, J.W. Goethe), Ausspracheübungen	Verbesserten das Verstehen der Live-Sprache, bereicherten den Wortschatz, erfuhren deutsche klassische Literatur und verglichen die deutschen und kasachischen kulturellen Werte anhand der Werke von J.W. Goethe, B. Brecht, Abai, die deutsche Volksfigur T. Eulenspiegel und verglichen ihn mit Aldar-Kosse.
Videomaterialien (Was sollte man von Deutschland wissen, Einkaufen im Supermarkt u.a.)	Vertieften das Verstehen der kulturellen Besonderheiten, Traditionen, Regeln im Alltag, erweiterten landeskundliches Wissen (Fahrradfahren in Deutschland, Tierhaltung u.a.), den Wortschatz (Redewendungen, Phraseologismen), verglichen sie mit kasachischen.

Methoden des studenten- orientierten Lernens: Multimedia-Präsentationen, Self-Videos (individuelle Aufgaben)	Verbesserten meine sprachlichen, kommunikativen, landeskundlichen Kompetenzen, stärkten Selbstvertrauen, erlaubten Selbstwahl der Materialien und die Vorstellungsform, betonten meine Identität.
Interaktive, differenzierende Methoden (Gruppenarbeit, Dialoge, Diskussionen)	Entwickelten meine “soft skills”, Teamgefühl, Respektieren anderer Meinungen.
Spielmethoden: Sprach-, Rollen-, Bewegungsspiele	Unterstützen lockere entspannte Atmosphäre im Unterricht, bauten Hemmungen und Fehlerangst ab.

Für mathematische Berechnung der Effizienz des integrierten Modells wurden die Antworten der Studierenden kodiert (s. Tab.2).

Tabelle 2 – Effizienz des MMA-s zur IK-Vervollkommnung

Bewertung	Оцениваемое задание				
	Video-materialien	Audio-materialien	Individuelle Aufgaben	Interaktive Aufgaben	Spiele
«stimme voll zu» -«5»	$3 \times 5 = 15$ (N1)	$4 \times 5 = 20$ (N1)	$6 \times 5 = 30$ (N1)	$9 \times 5 = 45$ (N1)	$7 \times 5 = 35$ (N1)
«stimme zu» -«4»	$7 \times 4 = 28$ (N2)	$8 \times 4 = 32$ (N2)	$5 \times 4 = 20$ (N2)	$4 \times 4 = 16$ (N2)	$4 \times 4 = 16$ (N2)
«schwer zu sagen» -«3»	$3 \times 3 = 9$ (N3)	$1 \times 3 = 3$ (N3)	$2 \times 3 = 6$ (N3)	-	$2 \times 3 = 6$ (N3)
«stimme nicht zu» -«2»	-	-	-	-	-
«stimme voll nicht zu» -«1»	-	-	-	-	-
Mean = (N1 + N2 + N3) ÷ Gesamtzahl der Befragten	$(15+28+9) \div 13 = 4$	$(20+32+3) \div 13 \approx 4,2$	$(30+20+6) \div 13 \approx 4,3$	$(45+16) \div 13 \approx 4,6$	$(35+16+6) \div 13 \approx 4,4$

Die hohe Durchschnittsnote der Bewertung der verwendeten Methoden beweist die Effizienz des eingesetzten Modells zur IK-Vervollkommnung. Der multimodale Ansatz beim Zweitspracherwerb entspricht sowohl den festgestellten bei der Umfrage Bedürfnissen der Lernenden als auch der erfolgreichen Verbesserung ihrer IK, indem er das Aneignen der sprachlichen und landeskundlich-kulturellen Realien komplett und sinnvoll macht.

Schlussfolgerungen

Die praktische Bedeutsamkeit dieser Studie äußert sich in der Bestätigung der Hypothese, dass erfolgreicher Zweitsprachenerwerb und interkulturelle Kommunikation liegen nicht nur an den linguistischen Kenntnissen, sondern auch an den kulturellen Aspekten.

Die eingesetzten Methoden veranschaulichen Perspektiven des multimodalen Ansatzes als effektiven analytischen Mittels zur IK-Vervollkommnung. Der MMA lässt folgende Lernaufgaben lösen:

den Wortschatz (phraseologische Einheiten, Redewendungen, Umgangssprache) erweitern und ihn mit diesen in der Muttersprache vergleichen;

die sprachlichen Phänomene, landeskundliche Realien, die sich voll unterscheiden oder ähnlich sind, bezüglich der Phänomene und Realien im Heimatland erlernen und vergleichen;

das Schaffen eines günstigen positiven Sprachlernumfeldes (Beseitigung der Hemmungen und der Fehlerangst);

das Heranziehen jedes Studierenden mit unterschiedlicher Wahrnehmung in den Lernprozess mittels des studentenorientierten Lernens und der interaktiven Methoden (unabhängig vom Sprachniveau).

Die von den Studierenden autonom geschaffenen Self-Videos in deutscher Sprache „Was sollte man von Kasachstan wissen?“, „Der Große Abai“, „Mein idealer Tag“ u.a. demonstrierten ihren hohen Motivationsgrad, ihr tiefes Interesse an Deutscher Sprache und Kultur und das Bedenken dadurch der eigenen Sprache und Kultur. Ihre visuelle und lexikalische Gestaltung spiegelte das Streben der Lernenden zur Verbesserung der Sprachkenntnisse und ihrer IK wider.

Die Forschungsergebnisse beglaubigen die Bedeutsamkeit und die Notwendigkeit eines Umdenkens der Methodik des ZF-Unterrichtens an Hochschulen und ihre Perspektiven, die Effizienz von Berufskompetenzen der Lehrkräfte, ihrer Fähigkeit, mit verschiedenen Unterrichtsmodalitäten umzugehen und sich an die existierenden Bedingungen anzupassen.

References

1 **Bennett, J. M., Bennett, M. J.** Developing Intercultural Sensitivity : An Integrative Approach to Global and Domestic Diversity [Text]. – In D. R. Landis, Handbook of Intercultural Training. Thousand Oaks : SAGE. – 2004. – 44 p.

2 **Deardorff, D. K.** Identification and assessment of intercultural competence as a student outcome of internationalization [Text]. // Journal of Studies in International Education. – 2006. – № 3 (10). – P. 241–266.

3 **Byram, M.** Teaching and assessing intercultural communicative competence. – Clevedon: Multilingual Matters LTD. 2nd edition. – 2021. – 192 p.

4 **Smakova, K., Paulsrud, B.** Intercultural communicative competence in English language teaching in Kazakhstan [Text]. // Issues in Educational Research. – 2020. – № 2(30). – P. 691–708.

5 **Hoff, A.** Interkulturelle Kompetenz. Ein Blick auf die berufliche Handlungsfähigkeit von morgen [Text]. // Haushalt in Bildung & Forschung. 2016. – № 1(5). – P. 45–59

6 **Мейрбеков, А. К., Керимбай, Ж. М., Абрамова, Г. И.** Использование мультимодальных методов преподавания и видеоресурсов в процессе обучения английскому языку. [Текст] // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – №5. – <https://science-education.ru/ru/article/view?id=31091> (дата обращения: 29.04.2025).

7 **Pellicer-Sánchez, A.** Multimodal reading and second language learning ITL [Text]. // International Journal of Applied Linguistics. – 2022. – №1(173). – P. 2–17

8 **Pan, X., and Zhang, Z.** An Empirical Study of Application of Multimodal Approach to Teaching Reading in EFL in Senior High School [Text]. // International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET). – 2020. – № 2(15). P. 98–111.

9 **Абжарова, Ж. К.** Применение мультимодальной среды обучения на базе Интернета в преподавании иностранного языка в вузе [Текст] // Мир педагогики и психологии: международный научно-практический журнал. – 2023. – № 5(82). – С. 41–48

10 **Magnusson, P., Godhe A. L.** Multimodality in Language Education. Implications for Teaching [Text]. // Designs for Learning. – 2019. – № 11. – P. 127–137

References

1 **Bennett, J. M., Bennett, M. J.** Developing Intercultural Sensitivity: An Integrative Approach to Global and Domestic Diversity [Text]. – In D. R. Landis, Handbook of Intercultural Training. Thousand Oaks : SAGE. – 2004. – 44 p.

2 **Deardorff, D. K.** Identification and assessment of intercultural competence as a student outcome of internationalization [Text]. // Journal of Studies in International Education. – 2006. – № 3(10). – P. 241–266.

3 **Byram, M.** Teaching and assessing intercultural communicative competence. – Clevedon: Multilingual Matters LTD. 2nd edition. – 2021. – 192 p.

4 Smakova, K., Paulsrud, B. Intercultural communicative competence in English language teaching in Kazakhstan [Text]. // Issues in Educational Research. – 2020. – № 2(30). – P. 691–708.

5 **Hoff, A.** Interkulturelle Kompetenz. Ein Blick auf die berufliche Handlungsfähigkeit von morgen [Text]. // Haushalt in Bildung & Forschung. 2016. – № 1(5). – P. 45–59

6 **Meirbekov, A.K., Kerimbay, Z. M., Abramova, G. I.** Ispol'sovanie mul'timodal'nykh metodov prepodavaniya i video resursov v protsesse obucheniya angliyskomu yazyku [The use of multimodal teaching methods and video resources in the process of teaching English] [Text]. // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. – 2021. – № 5. – <https://science-education.ru/ru/article/view?id=31091>

7 **Pellicer-Sánchez, A.** Multimodal reading and second language learning ITL [Text]. // International Journal of Applied Linguistics. – 2022. – № 1(173). – P. 2–17

8 **Pan, X., and Zhang, Z.** An Empirical Study of Application of Multimodal Approach to Teaching Reading in EFL in Senior High School [Text]. // International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET). – 2020. – № 2(15). – P. 98–111.

9 **Abzharova, Zh. K.** Primenenie mul'timodal'noj sredy obucheniya na baze Interneta v prepodavanii inostrannogo jazyka v vuze [Application of Internet-based multimodal learning environment in foreign language teaching at higher education] [Text] // Mir pedagogiki i psihologii: mezhdunarodnyj nauchno-prakticheskij zhurnal. – 2023. – Vol. 82, № 5. – P. 41–48

10 **Magnusson P., Godhe A. L.** Multimodality in Language Education. Implications for Teaching [Text]. // Designs for Learning. – 2019. – № 11. – P. 127–137.

Received 06.04.25.

Received in revised form 31.10.25.

Accepted for publication 18.02.26.

**М. А. Рамазанова¹, М. С. Кулахметова²*

^{1,2}Ә. Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті, Қазақстан Республикасы, Павлодар қ.

06.04.25. ж. баспаға түсті.

31.10.25. ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26. ж. басып шығаруға қабылданды.

ЕКІНШІ ШЕТ ТІЛІН ОҚЫТУДА МӘДЕНИЕТАРАЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТІ ҚАЛЫПТАСТЫРУ МОДЕЛІ

Бұл зерттеудің мақсаты мемлекеттік тілде оқытатын педагогикалық университетінің студенттерінде екінші шет тілі ретінде, неміс тілін оқытуда мәдениетаралық құзыреттілікті жетілдіру моделін әзерлеу болып табылады. Зерттеу төрт кезеңнен тұрады: екінші шет тілін оқытын студенттер үшін онлайн сауалнама құрастыру, өткізген сауалнама нәтижелері негізінде оқыту моделін әзірлеу, әзіренген моделін интеграциялау, оқыту нәтижелерін бағалау. Бұл зерттеудің қатысушылары «Шет тілі: екі шет тілі» білім беру бағдарламасында білім алып жатқан Республикалық университеттердің 2, 3 курс студенттері мен Ә. Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университетінің 3 курс студенттері. Зерттеу барысында келесі әдістер қолданылды: онлайн сауалнама, Лайкерт шкаласы, деректерді сапалық және сандық талдау әдіснамаларының комбинациясы. Зерттеу нәтижелері Екінші шет тілі ретінде неміс тілін оқытын қазақ студенттерінің мәдениетаралық құзыреттілікті жетілдірудегі мультимодальдық тәсілдің тиімділігін көрсетеді. Зерттеу нәтижелері Екінші шет тілін оқыту бағдармаларын әзірлеу үшін практикалық мәнге ие. Мультимодальдық тәсілді интеграциясымен ұсынылған әдістеме мәдениетаралық білімді тиімді меңгеруді қамтамасыз етеді және студенттердің коммуникативтік дағдыларын дамытады.

Кілтті сөздер: мәдениетаралық құзыреттілік, мультимодальдық тәсіл, екінші шет тілі, оқыту моделі, қабылдау арналары

*М. А. Рамазанова¹, М. С. Кулахметова²

^{1,2}Павлодарский педагогический университет имени Ә. Марғұлан,

Республика Казахстан, г. Павлодар.

Поступило в редакцию 06.04.25.

Поступило с исправлениями 31.10.25.

Принято в печать 18.02.26.

МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ В ОБУЧЕНИИ ВТИЯ

Целью данного исследования является разработка модели совершенствования межкультурной компетенции (далее МК) в преподавании немецкого языка как второго иностранного языка (далее ВТИЯ) у студентов педагогического вуза с государственным языком обучения. Исследование состоит из нескольких этапов: составление онлайн опроса для студентов с государственным языком обучения, изучающих ВТИЯ, разработки модели обучения на основе полученных результатов опроса, интеграция модели обучения, оценка результатов обучения. Участниками исследования являются студенты 2, 3 курсов бакалавриата образовательной программы «Иностранный язык: два иностранных языка» нескольких республиканских вузов, а также студенты 3 курса Павлодарского педагогического университета имени Ә. Марғұлан, обучающиеся с государственным языком обучения. В ходе исследования использовались следующие методы: онлайн опрос, шкалирование Лайкерта, комбинация методологий качественного и количественного анализа данных. Результаты исследования демонстрируют эффективность мультимодального подхода (далее ММП) в совершенствовании МК казахских студентов, изучающих немецкий как ВТИЯ. Результаты исследования имеют практическую значимость для разработки программ обучения ВТИЯ, учитывая аспекты МК. Предлагаемая методика с интеграцией ММП обеспечивает эффективное усвоение межкультурных знаний и развивает коммуникативные навыки студентов.

Ключевые слова: межкультурная компетенция, мультимодальный подход, второй иностранный язык, модель обучения, каналы восприятия.

SRSTI 14.15.01

<https://doi.org/10.48081/BGQF1833>

B. G. Abzhekenova

Kazakh National Women's Teacher Training University,

Republic of Kazakhstan, Almaty.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7347-5811>

e-mail: 24d77515@qyzpu.edu.kz

EFFECTIVENESS OF SPECIAL METHODOLOGICAL TOOL FOR ENGLISH LANGUAGE TEACHING IN RURAL SCHOOLS

Today, the need for English language skills is growing day by day. This need indicates an increase in demand for qualified specialists. However, the inconvenience of the learning environment prevents qualified professionals from using their knowledge correctly. It should be noted that the state of rural schools creates difficulties in creating a high-quality learning environment for students during the English language training period. Accordingly, this negatively affects the formation of teachers' professional identity. In this regard, the purpose of this research paper is to analyze a set of flexible methods for rural schools with young English teachers. To conduct the research, interviews were conducted with young English teachers in 5 (five) rural schools. The research methodology consisted of qualitative, in particular, semi-structured interview questions. As a result of the study, teachers noted the high need for special methods in rural schools and showed that the analyzed teaching aid simplifies the learning process accordingly. However, it was noted that this training manual has been prepared for rural schools in Kazakhstan and is differentiated according to the level of education of students. In conclusion, we can say that this research work was able to clearly identify the needs of English language teachers in rural schools.

Keywords: method, rural schools, English, novice English teacher, effectiveness, educational process

Introduction

English proficiency is no longer merely a benefit in Kazakhstan; rather, it is now essential for academic success, career advancement, and modern-day

growth. The inclusion of the trilingualism concept in the nation's educational system demonstrates the significance of English for each citizen's personal and professional development [1]. Up to date, the significance of English language learning is spreading out widely around the world, the reason for this is that, English in lingua franca that serves as an international language which gives much more opportunities to inter socio-economic community [2]. In particular, educational areas, economical spheres and business and etc. Such opportunities increase the importance of English in any field. Despite the fact that it is critical that English be taught in schools and learned from a young age [1]. Condition of rural schools is difficult than urban schools. Till this time, English was popular in urban areas but now in rural areas also paying more attention to learn English.

It is known that being fluent in English allows children to adopt easily demands of modern science and society, to use foreign sources of information confidently and feel part of the global world. As well as, gives much more opportunities to children to win worldwide universities' grants with the help of English in schools years. Nevertheless, to access such possibilities conditions of schools in both urban and rural areas need to same. It has a stereotype that most of urban schools can reach more success with the help of conditions of schools to use in educational process. But, if conditions are same, rural schools also can reach same success in educational process.

Nowadays, numerous pre-service teachers graduates from universities. They get much more new-brand methodological knowledge but they do not keen on getting a job from rural schools cause of low-level of conditions to use their knowledge. It is known that teacher must know flexible methodology to use any areas. But for new teachers is not easy to adopt to new atmosphere with low possibilities. In turn, it leads to demotivation of them. Without interesting tasks pupils get bored. Children do not view English as a dull topic with many rules and exercises when learning starts with engaging games, imaginative assignments, and unconventional methods. Instead, it turns into a fun activity that gives kids a chance to interact, dream, and have fun. This method makes the process feel normal, helps to break down the language barrier, and—above all—gives people the confidence that speaking a foreign language is not frightening but rather enjoyable [3]. That is why, to have flexible methods which allows both teachers and pupils to make the process easier is matter so in this study it will be demonstrated significance of method's teaching and discussed methodological textbook that gives opportunity to new English teachers make the educational process much more exciting and understandable.

The responsibility of instructing English in rural educational settings is inherently complex and demanding, especially for teachers who face a combination

of educational, infrastructural, and socio-economic obstacles. A major challenge faced by both educators and students is the lack of a supportive and properly equipped learning environment, primarily influenced by poor school infrastructure, outdated or insufficient teaching materials, and an overall deficiency in access to vital technological and academic resources. These constraints hinder the delivery of effective language teaching and also lead to greater gaps in student participation, teacher enthusiasm, and general educational results [4].

In these limited conditions, English language instructors often must exhibit increased adaptability, creativity, and resilience, frequently addressing systemic shortcomings through personalized approaches and informal assistance methods. As well as researcher Martiana points out that deficiencies such as internet access, ICT facilities and gadgets and etc. also big challenges for effective teaching. In this case, teachers will be forced to obtain the necessary equipment with their own funds. But this choice is not all the best [5]. This opinion also accepted by researcher Omodan that he points out if teachers can not access to proper internet access they face numerous issues, namely, they can not show any videos and play any audio scripts to learners [6]. Put simply, the lack of internet connection has made it difficult to access a variety of teaching resources for English language classes. Although it is widely acknowledged that most rural schools have at least some basic Information and Communication Technology (ICT) infrastructure meant to aid teaching and learning processes, studies show that these facilities frequently fall short, are inadequately maintained, or are non-operational. Recent study findings indicate that the ICT resources present in numerous rural schools are inadequate for the practical needs of classroom teaching because of their insufficient quantity, poor quality, or insufficient maintenance. In short, rural school pupils have rarely chance to use ICT facilities and it leads to take learning English process boring and non exciting.

Actually, in order to teach a language effectively, it is essential that students actively participate in class. Well-developed teaching methods have shown to be the most effective in achieving and maintaining this goal [7]. Therefore, the purpose of our research was to analyze the efficacy of the strategies offered in the specialized methodological book in a real-world setting, specifically looking at how these approaches promote student participation in English language classes in rural areas.

Language-based games, multimedia-enhanced presentations, and group projects are examples of engaging activities that help create a dynamic and captivating classroom environment that captures students' interest and encourages intrinsic motivation. Active engagement and peer cooperation help students better internalize English language topics and strengthen their sense of independence

and accountability throughout their language learning process. Active learning techniques also give students the chance to collaborate, share ideas, and question conventional wisdom. Students can develop into autonomous and critical thinkers by using interactive strategies that encourage them to question, assess, and synthesize information.

It has to be pointed out that rural schools condition is different, due to this researchers Downes and Roberts stated that less than 600 students, a distance of at least five miles from an urban center, and a higher level of insufficiency than urban schools are characteristics of rural schools [8]. That is why, case of rural schools is disturbing. This opinion supplemented by other scientists also they noted that particular challenges with learning English are sometimes found in rural educational institutions [9]. These difficulties could be caused by a variety of things, including a lack of access to certified language instructors, poor learning resources, and an undeveloped educational system. Students' motivation and language acquisition progress are unavoidably hampered by such circumstances. Implementing context-sensitive, well-adapted teaching strategies is therefore essential, especially when it comes to those that actively engage students and efficiently utilize the resources at hand. Therefore, our study focuses on assessing interactive and useful teaching methods that have been shown to improve English language acquisition and are appropriate for rural settings.

To be clear for following study it is created research questions below:

Research questions:

1. What is the advantage of having special methodological tool for English teaching in rural schools?

2. How can the methodological tool affect to improve quality of pupils performance?

3. What kind of connection are there between teacher's identity and methodological tool?

Methods and materials

To provide a research concerning our purpose it has chosen qualitative research method, namely semi-structured interview. As methodological testing book it has chosen book "The Monster book of language teaching activities" [10].

Interview stands five questions:

1. In your opinion, what is the primary benefit of using a unique methodological guide for English instruction in rural schools?

2. What was the impact of using this methodological tool in your practice on students' English performance?

3. How do you think your methodological tools and your professional personality as a teacher relate to each other?

4. Considering the rural school's setting, what challenges did you have when putting the methodological handbook into practice?
5. How might such a methodological tool affect the quality of English instruction in rural schools over the long run, in your opinion?

Participants:

As it known, mainly our research directed to find out case of novice English teachers' as well as process of development of them in rural schools. That is why, for this study have chosen 5 novice english teachers from rural areas with 1-5 year work experience. Due to the preferences of the participants, the details of the participants were kept secret.

Data collection instrument

The questions of the survey were carried out in an online form, depending on the requests of the participants.

Results and discussion

The results of semi-structured interviews with five inexperienced English language instructors employed by Kazakhstani rural schools are shown in this section. Examining the perceived efficacy and impact of a specific methodological tool (The Monster Book) on English language instruction, learner outcomes, and teacher development was the aim of the study. The findings, which are backed up by direct quotes and interpretive analysis, are arranged according to recurrent themes and categories that were identified from the participants' responses (Table 1).

Table 1 – Results of interview

№	Category	Code Word	Citation (Quote)	Interpretation (Explanation)
1	Methodological instruments improve classroom oversight and boost student engagement	organized assistance	«It provides organization — I understand my actions for every lesson...» (Teacher 1)	The educator highlights that the tool offers a well-defined lesson framework, helping new teachers to confidently oversee the classroom.
2	Resource effectiveness in countryside settings	time-efficient	«It helps me be more efficient and boosts my confidence...» (Teacher 1)	The tool aids in minimizing the time spent on lesson preparation and enhances teachers' confidence, which is crucial in rural areas with limited resources.
3	Learner-focused education	student involvement	«My students were captivated by the characters right away...» (Teacher 1)	The captivating material connects with students on an emotional level, boosting their motivation and making the learning experience enjoyable.

№	Category	Code Word	Citation (Quote)	Interpretation (Explanation)
4	Using vocabulary in context enhances retention.	practical expressions	«They're not merely acquiring vocabulary; they're understanding how to utilize the language...» (Teacher 2)	Learning vocabulary in meaningful situations improves pupils' comprehension and memory, leading to more practical language use.
5	Motivation and intention and enthusiasm	phrase repeating	“They remembered expressions from the dialogues.” (Teacher 3.)	Dialogues help people remember language and expressions by repeating them and making them context relevant.
6	Performance improvement and development	improving score quality	“In the last quarter Test... it was seen that their results improved.(Teacher 2)	The methodological tool improved academic achievement by promoting understanding and vocabulary development.
7	Developing identity through innovative teaching approaches.	Increase in professional expertise	«I was a guide or storyteller...(Teacher 1)	The teacher's role changed from passive instructor to active facilitator, which strengthened her professional identity.
8	Doubling of ownership	teacher agency	“It allowed me to experiment enough...(Teacher 5)	This tool encourages teachers to adapt and personalize classes, promoting their autonomy and professional agency.
9	Self-support as a facilitator	new role identity	«I'm no longer just a content provider...(Teacher 2)	The teacher recognizes and accepts that his professional role is aimed at managing and facilitating learning, in addition to lecturing.
10	Limited infrastructure capability	No computer based facilities	“We don't have a printer in our school...”(Teacher 1)	Lack of basic equipment in rural schools presents a barrier to fully implementing printed or visual learning tools.
11	Lack of digital tools	poor equipment	«We don't have projectors or speakers...(Teacher 2)	The lack of multimedia devices limits the full use of interactive teaching methods and resources.

№	Category	Code Word	Citation (Quote)	Interpretation (Explanation)
12	Presence of social resistance to innovation	Parent's misunderstanding	«Parents think it's just playing without any benefits Teacher 3)	Parents in rural communities may misinterpret innovative methods as unimportant, which affects the morale of teachers and their perception.
13	Positive language attitude	motivation of students	«They see English as something to use and enjoy.(Teacher 1)	The manual changes students' perception of English from a difficult subject to a pleasant and usable skill.
14	Expanding teacher capabilities	teacher's confidence	«This can reduce the level of emotional burnout among rural teachers...» (Teacher 1)	Tools that promote lesson planning and student engagement reduce stress and help teachers stay motivated in isolated spaces.
15	Equality in education	rural school access ability with modern facilities	“Tools must be have not only urban schools.” (Teacher 5)	There can be less of a gap between rural and urban schools if all schools have equal access to high-quality teaching materials.

Several significant conclusions about the application of a specific methodological tool for English language instruction in rural schools may be drawn from the research findings.

First, the product worked well as a helpful and realistic manual for new teachers. They were able to better plan their courses and lessen the stress that comes with living in a remote area with little resources. Instructors said they felt more confident when it came to creating and presenting interesting classes. Second, the technology promoted increased vocabulary retention and student engagement. Learners were able to emotionally engage with the material through the use of imaginative stories and interactive dialogues, which improved recall and encouraged more active language use. Third, the methodological resource helped rural novice teachers establish their professional identities. They stated that their roles as teachers had changed from being passive information providers to active facilitators and co-creators of the educational process.

But there were also some difficulties noted. Teachers encountered obstacles like inadequate technology infrastructure and a lack of parental support or understanding for innovative teaching methods. These challenges show how rural schools continue to require institutional support. Last but not least, participants were adamant that these technologies may support educational equity. They underlined that elite institutions and urban areas shouldn't be the only places with

access to high-quality resources. The use of these resources could help close the language learning gap between urban and rural areas.

According to the finding it can be suggested following recommendations for future researchers and stakeholders:

- *Provide targeted training*
- *Ensure basic infrastructure*
- *Engage parents and the local community*
- *Encourage adaptation and flexibility*
- *Scale up distribution*

Given recommendations leads to make easier process of teaching in English teaching in rural schools education system. It is known that everything is not done in one time but step by step it shows own results. It might be also supporting teachers' who are working in rural areas. Otherwise, it can lead to shortage of English teachers in rural schools.

Conclusion

The state of rural schools is alarming for every resident. As an important developing environment of society, rural life is important because rural products are an important sector of the economy. In accordance with this, it is necessary to work in the education system of residents. In this regard, we believe that this research work was able to achieve its results based on the analysis of specialists.

It is true that the improvement of students' knowledge in the educational process and the availability of methodological experience in accordance with it are relevant for qualified specialists. It is known that teaching English raises a number of issues, including increasing the interest of rural children. In particular, such conditions as lack of access to the internet, maladaptation of the educational environment, lack of parental support delay the educational process. In this regard, this research work can fully answer the following objectives and research questions.

1 What is the advantage of having special methodological tool for English teaching in rural schools?

The presence of a special methodological manual helps to save the extra time of specialists and increase the activity of students. Accordingly, the quality increases in the educational process.

2 How can the methodological tool affect to improve quality of pupils performance?

The presence of a manual increases students' motivation and interest in the language. The relationship between the methods Awakens students' interest in the language. By this time, students who have little understanding of the need for language, thanks to methodological support, have more confidence in themselves and open up opportunities for knowledge of the language.

3 What kind of connection are there between teacher's identity and methodological tool?

This question ends in an interrelated answer, because a qualified specialist has experience that raises the degree. The presented methodological manual is moving forward as a specialist, moving from the traditional format of training of the teacher to a new one. At the same time, there is a great connection between the professional identity of the teacher and the methodological manual.

In conclusion, research work aimed at improving the quality of teaching English in rural schools is always relevant. The scientifically oriented works of researchers receive the necessary support, as they facilitate the process of obtaining knowledge. It is clear that the timely assimilation of difficulties in the educational process creates difficulties for young English teachers. In this regard, this research work has achieved the desired result on the basis of qualitative research methods. In other words, it was determined that the availability of a special educational and methodological manual in rural schools, which does not require much access to resources, will bring results, and the proposed recommendations are relevant.

References

- 1 **Kalbergenova, S. B. et al.** Formation of creative speech skills in young schoolchildren in the process of learning English // Bulletin of Toraigyrov university . – 2025. – № 2. – <https://doi.org/10.48081/WNHD5518>
- 2 **Ram, A.** Impact of English Language Teaching Methods on Rural Primary School Students: A Case Study in Rajasthan // International Research Journal of Humanities and Interdisciplinary Studies (IRJHIS). – 2024. – Vol. 5. – № 3. – <https://doi-ds.org/doi/10.2024-18993298/IRJHIS2403011>
- 3 **Hidayati, W. R., Eliza, D., Anwar, S.** Teacher's Effort In Improving Early Children's Language Development [Text] // JURNAL INDRIA (Jurnal Ilmiah Pendidikan Prasekolah dan Sekolah Awal). – 2022. – Vol. 7. – № 2. – <https://doi.org/10.24269/jin.v7i2.3424>.
- 4 **Shan, L. W., Aziz, A. A.** A systematic review of teaching English in rural settings: Challenges and solutions //International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences. – 2022. – Vol. 12. – №. 6. – P. 1956–1977. – <http://dx.doi.org/10.6007/IJARBS/v12-i6/13869>
- 5 **Martiana, N.** Challenges of teaching English with its four language skills in a rural school of west kalimantan //UNNES International Conference on ELTLT. – 2019. – C. 176-182. ISSN 2580-1937 (Print); 2580–7528 (Online)
- 6 **Omodan, B. I.** The Vindication of Decoloniality and the Reality of COVID-19 as an Emergency of Unknown in Rural Universities //International

Journal of Sociology of Education. – 2020. – Vol. 8. – №. 4. – P. 1-26. – <https://doi.org/10.17583/rise.2020.5495>

7 **Tasheva, N.** The Role of Interactive Methods in Teaching English // Modern Science and Research. – 2024. – Vol. 3. – №. 1. – P. 12-18. – <https://doi.org/10.5281/zenodo.10463107>

8 **Downes, N., Roberts, P.** Staffing rural, remote & isolated schools in Australia: A review of the research literature // Australia: University of Canberra. – 2017. – https://www.researchgate.net/publication/316141065_Staffing_Rural_Remote_isolated_Schools_in_Australia_A_review_of_the_research_literature_2004-2016

9 **Febriana, M., Nurkamto, J., Rochsantiningih, D., Muhtia, A.** Teaching in Rural Indonesian Schools: Teachers' Challenges // International Journal of Language Teaching and Education. – 2018. – Т. 2. – №. 2. – С. 87-96. – <https://doi.org/10.22437/ijolte.v2i2.5002>

10 **Maria, S.** The Monster book of language teaching activities / Global Publishing Solutions. 2019. – 292 p.

Received 01.08.25.

Received in revised form 26.09.25.

Accepted for publication 18.02.26.

Б. Ф. Әбжекенова

Қазақ ұлттық қыздар ұлттық педагогикалық университеті,

Қазақстан Республикасы, Алматы қ.

01.08.25. ж. баспаға түсті.

26.09.25. ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26. ж. басып шығаруға қабылданды

АУЫЛ МЕКТЕПТЕРІНДЕ АҒЫЛШЫН ТІЛІН ОҚЫТУҒА АРНАЛҒАН АРНАЙЫ ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК ҚҰРАЛДЫҢ ТИІМДІЛІГІ

Бүгінгі таңда ағылшын тілінің білу қажеттілігі күннен күнге артуда. Бұл қажеттілік білікті мамандарға деген сұраныстың артқанын көрсетеді. Дегенмен білікті мамандардың өз білімдерін дұрыс пайдалануы үшін оқу ортасының қолайсыздығы кедергі келтіреді. Атап өтетін болсақ ауыл мектептерінің жағдайы ағылшын тілін үйрету кезеңінде оқушыларға сапалы оқу ортасын құруда қиындық тудырады. Тиісінше бұл мұғалімдердің кәсіби

тұлғасының қалыптасуына кері әсерін тигізеді. Осы орайда бұл зерттеу жұмысының мақсаты ауыл мектептерінің жағдайына икемді әдістер жинағын жас ағылшын тілі мұғалімдерімен талдау болып табылады. Зерттеу жұмысын жасау үшін 5 (бес) ауылдық мектептердегі жас ағылшын тілі мұғалімдерімен сұхбат жүргізілді. Зерттеу әдістемесі сапалық, атап айтқанда жартылай құрылымдалған сұхбат сұрақтарынан тұрды. Зерттеу нәтижесінде мұғалімдер ауыл мектептерінің жағдайында арнайы әдістер қажеттілігі жоғары екендігін атап өтіп, талданған оқу-әдістемелік құралдың оқу үдерісін тиісінше жеңілдететінін көрсетті. Дегенмен, бұл оқу-әдістемелік құралы Қазақстанның ауыл мектептеріне сай және оқушылардың оқу деңгейіне сай саралап жасалуы мұғалімдерге дайын көмекші құрал болатыны ескерілді. Қорытындылай келе, бұл зерттеу жұмысы ауыл мектептеріндегі ағылшын тілі мұғалімдерінің қажеттіліктерін айқын аша алды деп айта аламыз.

Кілтті сөздер: әдіс, ауыл мектептері, ағылшын тілі, жас ағылшын тілі мұғалімі, тиімділігі, оқу процесі.

Б. Г. Абжекенова

Казахский национальный женский педагогический университет,

Республика Казахстан, г. Алматы.

Поступило в редакцию 01.08.25.

Поступило с исправлениями 26.08.25.

Принято в печать 18.02.26.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПЕЦИАЛЬНОГО МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В СЕЛЬСКИХ ШКОЛАХ

Сегодня потребность в знаниях английского языка растет день ото дня. Эта потребность свидетельствует об увеличении спроса на квалифицированных специалистов. Однако, неудобство учебной среды мешает квалифицированным специалистам правильно использовать свои знания. Отметим, что состояние сельских школ создает трудности в создании качественной учебной среды для учащихся в период обучения английскому языку. Соответственно, это отрицательно сказывается на формировании профессиональной идентичности педагогов. В этой связи целью

данной исследовательской работы является анализ набора гибких методов для состояния сельских школ с молодыми учителями английского языка. Для проведения исследовательской работы были проведены интервью с молодыми учителями английского языка в 5 (пяти) сельских школах. Методика исследования состояла из качественных, в частности, полуструктурированных вопросов интервью. В результате исследования учителя отметили высокую потребность в специальных методах в условиях сельских школ и показали, что анализируемое учебно-методическое пособие соответственно упрощает учебный процесс. Однако было отмечено, что данное учебно-методическое пособие подготовлено для сельских школ Казахстана и дифференцировано в соответствии с уровнем обучения учащихся. В заключение, можно сказать, что эта исследовательская работа смогла четко раскрыть потребности учителей английского языка в сельских школах.

Ключевые слова: метод, сельские школы, английский язык, молодой учитель английского языка, эффективность, учебный процесс

FTAMP 34.01.45

<https://doi.org/10.48081/BGQF1834>**А. Б. Акылбекова¹, *Д. М. Мукашева², Б. К. Оксикбаев³**^{1,2,3}Илияс Жансүгіров атындағы Жетісу университеті,

Қазақстан Республикасы, Талдықорған қ.

¹ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-5868-3937>²ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1590-5852>³ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1037-1855>e-mail: aakylbekova1@mail.ru

«ҒЫЛЫМИ-ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСЫН ҰЙЫМДАСТЫРУ» ПӘНІНДЕ СТУДЕНТТЕРДІҢ ҒЫЛЫМИ-ЗЕРТТЕУШІЛІК ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ДАМУ

Қоғамның дамуы жоғары оқу орындарының студенттерін кәсіби даярлауға жаңа талаптар қойып отыр. Бүгінгі таңда білім беру функцияларын тиімді орындау және студенттердің заман талабына сай үйлесімді дамуы үшін қажетті білім мен құзыреттіліктер жиынтығы ретінде қарастырылатын түлектердің кәсіби құзыреттілігін дамытуға ерекше назар аударылады. «Ғылыми-зерттеу жұмысын ұйымдастыру» пәнінде студенттердің ғылыми-зерттеушілік құзыреттілігін бағалау және дамыту үшін сауалнама жүргізілді. Сауалнама нәтижелері бойынша Жоңғар Алатауы (Жетісу Алатауы) мұздықтарынан бастау алатын Қаратал өзенін объект ретінде алу маңыздылығы атап көрсетілді. Жоғары оқу орындарының студенттерінде маңызды көрсеткіш болып табылатын кәсіби құзыреттіліктің құрамдас бөлігі ғылыми-зерттеушілік құзыреттілігін тиімді қалыптастырудың келесі шарттары анықталды: «Ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру» пәнінде өлкелік компоненттерді (Қаратал өзені) университет базасында зерттеу арқылы ғылыми-зерттеушілік құзыреттілігін қалыптастыру; ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелері мен деректерін статистикалық өңдеу негізінде ақпараттық құзыреттілігін қалыптастыру. Зерттеу жұмысының мақсаты – студенттердің өлкелік компонент арқылы ғылыми-зерттеушілік құзыреттіліктерін дамыту және оқу үрдісіне енгізу. Жұмыс келесі міндеттірді қамтыды – зерттеушілік құзыреттілік

уғымына анықтама берілді, студенттердің зерттеуге дейінгі және кейінгі деңгейлері анықталды, Қаратал өзенінің биоэкологиялық көрсеткіштері анықталды. Зерттеу нәтижелері білім беру үрдісін жақсартатынын және болашақ биология мұғалімдерінің кәсіби құзыреттілігін тиімді қалыптастыруға және дамытуға ықпал ететінін көрсетті, бұл студенттердің эксперименттік тобындағы орташа көрсеткіштердің динамикасымен расталады. Сондықтан, біздің зерттеу жұмысымызда І.Жансүгіров атындағы Жетісу университетінің 6B01508-Биология, 6B01505-Биология(ІР) бағдарламаларының студенттері негізге алынды.

Кілтті сөздер: ғылыми-зерттеушілік құзыреттілік, Қаратал өзені, болашақ биология мұғалімі, биологиялық эксперимент, мұздықтар.

Кіріспе

XXI ғасырдың білім беру талаптарына сай студенттердің ғылыми-зерттеушілік құзыреттілігін қалыптастыру және дамыту оқу үдерісіне негізделеді. Ол алынған теориялық білімді практикада қолдануға бағытталған. Ғылыми-зерттеу жұмысын жүргізу үшін қажетті дағдылар психологиялық-педагогикалық әдебиеттерде кеңінен қамтылған және С. В. Зуева, К. П. Кортнев, В. А. Мазиллов, Б. О. Майердің жұмыстарында қарастырылған [1].

Қазақстан Республикасының Еуропалық кеңістікке интеграциясы ұлттық білім беру жүйесінің сапасын арттырумен тығыз байланысты. Қазіргі уақытта мамандардың кәсіби құзыреттілігін дамытуға, әсіресе болашақ мұғалімдерге қатысты ерекше назар аударылады. Биология мұғалімінің кәсіби құзыреттілігі - бұл оның мамандыққа қатысты теориялық және практикалық дағдыларының жиынтығы. Кәсіби құзыреттілік - бұл кәсіби дайындықтың нәтижесі. Құзыретті адам өз кәсібі туралы шешім қабылдауға және өз міндеттерін тиімді орындауға көмектесетін тиісті білім мен дағдыларға ие.

Құзыреттілік дегеніміз - білім беру үдерісі мен бейімделу нәтижесінде алынған білімдері мен біліктері тәжірибеге бағытталған және оны өз бетінше жүргізе алу қасиеті [2].

Ғылыми-зерттеушілік құзыреттілік – бұл студенттердің ғылыми-зерттеу жұмысын орындау барысында оқу-танымдық, пәндік және кәсіби міндеттерді шешу үдерісінде білімді, дағдылар мен тәжірибені тиімді қолдана білу қабілеті мен дайындығы [3].

Ғылыми еңбектер мен әдебиеттерде ғылыми-зерттеушілік құзыреттілік ұғымы кең таралған. Мысалы, В. К. Тагировтың айтуынша, бұл құзыреттілік студенттің ғылыми-таным әдістерімен зерттеу мәселелерін (білім беру, практикалық, ғылыми) шешуге дайындығын сипаттайтын интегративті тұлға сапасы ретінде сипаттайды [4].

Н. А. Ковешникова ғылыми-зерттеушілік құзыреттілікті кәсіби құзыреттіліктің құрамдас бөлігі, жеке кәсіби сапа ретінде түсіндіреді. Ол оқу процесінде алған білімдері мен ғылыми-зерттеу қызметінің тәжірибесін шығармашылық өзін-өзі жүзеге асыру үшін қолдануға деген ұмтылыс пен қабілетте көрінеді деп түсіндіреді [5].

Бұл ғылыми-зерттеу жұмысының мақсаты: Қаратал өзеніне зерттеу жұмыстарын жүргізу арқылы «Ғылыми-зерттеу жұмысын ұйымдастыру» пәнінде студенттердің ғылыми-зерттеушілік құзыреттілігін дамыту. Осы тақырыпты қарастыра отырып, биология білім беру бағдарламасының студенттерінің ғылыми-зерттеушілік құзыреттілігін дамыту және болашақта педагогикалық бағытта қолдана алуын, білімін жетілдіруге ықпалын тигізеді.

Ғылыми-зерттеу тақырыбы аясында өлкелік компонент, объект ретінде таңдап алынған Қаратал өзеніне зертханалық зерттеулер «І.Жансүгіров атындағы Жетісу университеті» КЕ АҚ жанындағы «Биотехнология және экология ғылыми-зерттеу институты» базасында және жаратылыстану-техникалық факультетінің Жаратылыстану пәндер кафедрасында жүргізілді. Ғылыми жұмысқа 6B01508-Биология, 6B01505-Биология(ІР) бағдарламаларының студенттері қатысты. Зерттеу нәтижелері «Ғылыми-зерттеу жұмысын ұйымдастыру» пәнінде талқыланды және алдағы педагогикалық өлшеулерге қатысты зерттеу жұмыстарында қоланылады. Өлкелік компоненттермен ғылыми-зерттеу жұмысын жасау, зертханалық сабақтар өткізу және алынған нәтижелерді талдау, биолог студенттердің қызығушылығын арттыра отырып, ғылыми – зерттеушілік құзыреттілігін дамытуға ықпалын тигізетіні анықталды.

Материалдар мен әдістері

Кейбір зерттеушілер кәсіби құзыреттілікті оқыту функцияларын сәтті орындау және тұлғаның үйлесімді дамуы үшін қажетті білім мен құзыреттіліктер жиынтығы ретінде қарастырады. Кәсіби құзыретті студенттерді дайындау үдерісінде оқытушының орны маңызды. Кәсіби құзыретті оқытушы - бұл білім беру міндеттерін тиімді шеше алатын, білімгерлердің жеке басын дамытуда қажетті мақсаттарға қол жеткізе алатын; өзін-өзі дамытуға ашық; өз кәсібіне қанағаттанатын адам [6].

Кәсіби құзыреттілік мәселесін көптеген шетелдік ғалымдар да зерттеп жатыр. Жүргізілген теориялық талдауға сәйкес, көптеген Еуропа

елдерінде заманауи мамандарға қойылатын талаптарға баса назар аудару олардың біліктілігі мен білім деңгейінің жоғары болуы атап өтіледі. Германияда жоғары оқу орындарындағы оқу процесі танымдық және жалпы интеллектуалдық дағдыларды, әлеуметтік және тұлғалық қасиеттерді, еңбекқорлықты, шешім қабылдау және коммуникативтік дағдыларды және т.б. дамытуға бағытталған.

Бүгінгі таңда жоғары оқу орындарында болашақ биология мұғалімдерін даярлау саласында айтарлықтай өзгерістер орын алуда. Сонымен қатар, дәстүрлі педагогикадан тұлғаға бағытталған оқытуға көшу бар [7].

Болашақ мұғалімдердің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыруға арналған көптеген ғылыми зерттеулерге қарамастан, бұл мәселе әлі де шешілмеген және өзекті болып қала береді, әсіресе біздің елімізде биология мұғалімдерін даярлауға қатысты.

Әдебиеттерге шолу бойынша біз кәсіби құзыреттіліктің келесі негізгі компоненттерін бөліп көрсетеміз: студенттердің зертханалық сабақ барысында қолданылатын құрал-жабдықтар мен қажетті реактивтерді қолданудың әдіс-тәсілдерін игеру негізіндегі ғылыми-зерттеушілік құзыреттілігі; ақпараттық коммуникациялық технологияларды шығармашылықпен қолдануды қамтамасыз ететін ақпараттық құзыреттілік; басқа адамдармен қарым-қатынас жасау, өз ойларын нақты білдіру қабілетінен тұратын коммуникативтік құзыреттілік; оқыту құралдарын білуді көздейтін пәндік құзыреттілік; әрбір оқытушы үшін маңызды жеке қасиеттер – мейірімділік, тыныштық, төзімділік, рефлексия; сондай-ақ психологиялық құзыреттілік, бұл білім беру ортасында өзара әрекеттесуді ұйымдастыруда психологиялық құралдарды қолдану мүмкіндігі [8].

Ғылыми әдебиеттерге жүргізілген шолу бізге болашақ биология мұғалімдерінің кәсіби құзыреттілігінің негізгі компоненттерін анықтауға көмектесті: теориялық білім – мұғалімнің кәсіби іс-әрекеттің дұрыстығына деген сенімін арттыратын, практикалық аспектілерде одан әрі кәсіби өсуге ықпал ететін қажетті пәндік білім, өйткені теориялық білімсіз практикалық іс-әрекет мүмкін емес; практикалық дағдылар - оқытушылардың кәсіби білімге негізделген практикалық іс-әрекеттері. Біздің ойымызша, дәл осы компоненттер болашақ биология мұғалімдерін даярлау процесінде талдануы және бақылануы керек. Сонымен қатар, студенттердің құзыреттілік деңгейін анықтау үшін оқытушының біліктілік деңгейі жоғары болуы тиіс [9].

Ғылыми-зерттеу жұмысы барысында студенттермен университеттен тыс және зертханалық жұмыстар орындалды. Жұмыс алдында және кейін сауалнама жүргізілді. Аталған жұмыстың мақсаты - ЖОО студенттері болашақ биология мұғалімдерінің ғылыми-зерттеушілік құзыреттілігін

қалыптастыруда Қаратал өзеніне эксперимент жүргізу және нәтижелерді талдау, талқылау. Мақсатқа сәйкес келесі міндеттерді орындау қажет болды: биология білім беру бағдарламасының студенттерінің ғылыми-зерттеушілік құзыреттілігінің жетілуін бағалау, болашақ биология мұғалімдерінің ғылыми-зерттеушілік құзыреттілігін қалыптастыруға ықпал ететін жағдайларды анықтау және олардың тиімділігін тексеру.

«Ғылыми-зерттеу жұмысын ұйымдастыру» пәні бойынша (таңдау компоненті) зертханалық сабақтар барысында Қаратал өзені объект ретінде таңдалып алынды. Себебі, әлемдегі таулы аймақтар мұздануға ең бейім аймақтардың бірі. Жақында жүргізілген зерттеулер ірі тау жүйелерінен келетін органикалық, металл және басқа ластаушы заттар атмосфералық айналым арқылы ұзақ қашықтыққа тасымалданып, айналадағы мұздықтарға қонып, мұздықтармен қоректенетін өзен бассейндерінің негізгі аймақтарына қауіп төндіретінін көрсетті. Қазіргі уақытта мұздықтар тез ериді және осылайша еріген суға осы ластаушы заттардың көп мөлшері түседі. Көптеген зерттеулер мұздықтардың еруі ластаушы заттардың маңызды көзі болып табылатындығын атап өтті, әсіресе мұздықтар мұздың жоғары нүктелерден төменгі нүктелерге түсуіне байланысты. Осылайша, еріген мұздың аз мөлшері ластаушы заттардың айтарлықтай мөлшерді білдіруі мүмкін. Мұздықтар еріген кезде су мен шөгінділерден бөлінетін ауыр металдар мен басқа ластаушы заттар төменгі ағыста орналасқан экожүйелердің биомассасында жиналады [10].

Жоңғар Алатау (Жетісу Алатау) таулы аймағы тау аралық бассейндермен бөлінген мұздықтары бар ендікке бағытталған тау жоталарынан тұрады. Мұздану ауданы шамамен 1000 км² құрайды. 2000м және одан жоғары биіктіктегі қар жамылғысы қазаннан қарашаға дейін қалыптаса бастайды және наурыздан сәуірге дейін ериді [11].

Қаратал өзені - көлемі мен су құрамы бойынша Жетісу облысындағы екінші үлкен өзен. Ол Орталық Жоңғар Алатауы жотасының солтүстік-батыс беткейлерінен бастау алады. Оның сулары Тронова мұздық кешенінен бастау алады. Бұл өзеннің құрамында басым иондар бикарбонат және кальций иондары. Талдықорған қаласының су сапасының деңгейі ластанған деп сипатталады [12].

Қаратал өзенін «Ғылыми-зерттеу жұмысын ұйымдастыру» пәнінде қолданудың тиімділігін тексеру мақсатында эксперименттік әдіс ретінде сауалнама дайындалды. Сауалнама жалпы 10 сұрақты қамтыған болатын:

1 Сіз өзіңіздің ғылыми-зерттеушілік құзыреттілігіңізді қалай бағалайсыз? (1-5 ұпай бойынша)

2 Сіз оқу процесінде өлкелік компоненттерді (Қаратал өзені) мониторинг ретінде талдап қарастырдыңыздар ма?

3 Егер талдап қарастырсаңыз, білсеңіз, ақпарат көзі қандай немесе қай сабақта?

4 Қаратал өзенін объект ретінде пайдалана отырып «Ғылыми-зерттеу жұмысын ұйымдастыру» пәнінде оқытуды қалар ма едіңіз?

5 Қаратал өзенін зерттеу барысында алған дағдылар болашақта Сізге көмектеседі деп ойлайсыз ба?

6 Осы күнге дейін нақты дереккөздермен жұмыс болды ма?

7 Қалай ойлайсыз, Сіз нақты ақпарат көздерін меңгеруге арналған зерттеу жұмыстарын өз бетіңізбен орындай аласыз ба?

8 Биолог-студенттердің ғылыми-зерттеушілік құзыреттілігін өлкелік компоненттерге зерттеу жүргізу арқылы дамыту тиімді деп санайсыз ба?

9 «Ғылыми-зерттеу жұмысын ұйымдастыру» пәнінде өлкелік компоненттерді (Қаратал өзені) пайдалануда не қызықтырады?

10 Қаратал өзеніне эксперимент жүргізу негізінде ғылыми-зерттеушілік құзыреттілігіңіз қалай дамиды деп ойлайсыз?

6B01508-Биология, 6B01505-Биология(IP) бағдарламаларының студенттері арасында ғылыми-зерттеушілік құзыреттіліктерін қалыптастыруда Қаратал өзенін қолдану тиімділігін білу үшін сауалнама жүргізілді. Сауалнама Google Forms платформасында онлайн форматында жүзеге асырылды.

Нәтижелерді жинау барысы: сауалнамадан өтетін топқа арнайы сілтеме жіберіліп, Google Forms платформасына оңай әрі тез қол жеткізуге мүмкіндік берілді. Сауалнама анонимді түрде өткізілді және жауаптар құпия түрде сақталды.

Алынған деректер талданып, статистикалық түрде жүйеленіп нәтижелері шығарылды. Жалпы сауалнама қатысқан студенттер саны -117. Оның ішінде ер бала-31, қыз бала-86.

Келесі бөлімдерде сауалнама нәтижелерін талдай отырып, болашақ биология пәні мұғалімдерін маман ретінде дайындауда өлкелік компоненттерді (Қаратал өзені) қолдана отырып ғылыми-зерттеушілік құзыреттілігін дамытудың артықшылығы көрсетіледі.

Нәтижелер мен талқылау

Студенттердің ғылыми-зерттеушілік құзыреттілігі – бұл ЖОО ұсынатын білім беру процесін ұтымды қолданып, ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізе алу дайындығы. ЖОО-да ғылыми-зерттеушілік құзыреттіліктерін қалыптастыру процесі ойластырылған, мақсатты, бірнеше жылға есептелген

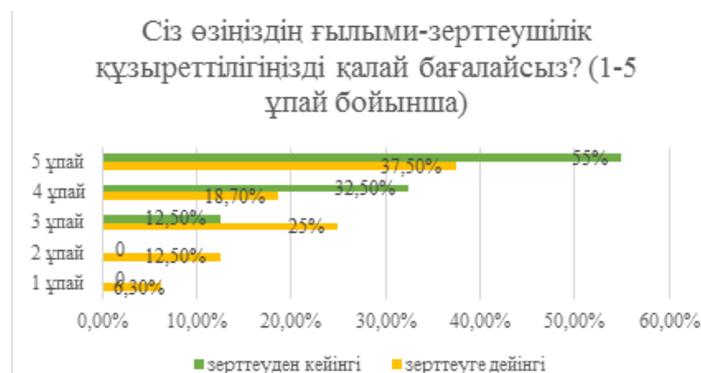
ұжымдық ынтымақтастық жүйесінде жұмыс істейтін, сабақ пен сабақтан тыс жұмыстардың әртүрлі формаларын біріктіретін жүйе болуы керек.

Студенттердің өзін-өзі дамытуға, шығармашылық жетілдіруге және өз ойларын тәуелсіз түрде көрсете алу деңгейімен бағаланады. Бұл сатыда студент пен оқытушы арасындағы бірлескен, нәтижеге бағытталған жұмысты айқындауға болады. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей сауалнамаға қатысқан 6B01508-Биология, 6B01505-Биология(IP) білім беру бағдарламасының 117 студенттері өздерінің ғылыми-зерттеушілік құзыреттіліктерін 1-5 ұпайлық деңгейде бағалап отыр.

1-кесте – Студенттердің сауалнама нәтижелері

Сіз өзіңіздің ғылыми-зерттеушілік құзыреттілігіңізді қалай бағалайсыз? (1-5 ұпай бойынша)	1	2	3	4	5
Зерттеу жұмысына дейін	6,3 %	12,5 %	25 %	18,7 %	37,5 %
Зерттеу жұмысынан кейін	0	0	12,5%	32,5%	55%

Зерттеуге жұмысына қатысқанға дейін студенттердің көпшілігі өз құзыреттіліктерін 3 ұпай деңгейінде – 25 %, 4 ұпай деңгейінде – 18,7 % және 5 ұпай деңгейінде – 37,5 % бағалады. Төмен ұпайды (1 және 2 ұпай) сәйкесінше 6,3% және 12,5% құрады. Зерттеу жұмысы жүргізілгеннен кейін пайыздық көрсеткіштің жоғары ұпайларға қарай көтерілгені байқалды: өз құзыреттіліктерін 5 ұпай деңгейінде бағалаған студенттердің үлесі 55 % дейін, 4 балл деңгейінде – 32,5 % дейін, 3 балл деңгейінде-12,5 % дейін өсті, бұл ретте 1 және 2 ұпаймен бағалау көрініс таппады. Осылайша, сауалнама нәтижелері зерттеу қызметінің студенттердің ғылыми-зерттеушілік құзыреттілігіне деген сенімін қалыптастыруға оң әсерін көрсетеді: зерттеуге қатысқаннан кейін жоғары өзін-өзі бағалаудың жоғарлауы байқалды(Сур.1).



1-сурет – Студенттердің өзін-өзінің зерттеушілік құзыреттілігін бағалау туралы сауалнама нәтижелері

Сауалнаманың 2–8 сұрақтарының зерттеу жұмысына дейінгі және кейінгі сауалнама нәтижелері төмендегі кестеде көрсетілген.

2-кесте – Студенттердің сауалнаманың №2-8 сұрақтары бойынша нәтижелері

Сұрақтар №	2	3	4	5	6	7	8
Зерттеу жұмысына дейін	Иә -0 Жоқ-100 %	Қарастырды-0 Қарастырмады-100 %	Иә-46 % Жоқ-54 %	Иә-63 % Жоқ -37 %	Иә-38 % Жоқ-62 %	Иә-12 % Жоқ -88 %	Иә-28 % Жоқ-72 %
Зерттеу жұмысынан кейін	Иә-100 % Жоқ-0	Қарастырды-100 % Қарастырмады - 0	Иә-91 % Жоқ-9 %	Иә-93 % Жоқ-7 %	Иә-87 % Жоқ -13 %	Иә-89 % Жоқ 11%	Иә-84 % Жоқ -16 %

Зерттеу жұмыстарын жүргізгенге дейін және кейін №2-8 сұрақтар бойынша студенттердің сауалнамасының нәтижелері келтірілген. Деректер зерттеу тақырыбының тиісті аспектілері туралы хабардар болу және қарастыру көрсеткіштеріндегі айтарлықтай оң өзгерістерді көрсетеді. Егер жұмысты орындағанға дейін студенттердің көпшілігі белгіленген сұрақтарды қарастырмаса («жоқ») жауаптарының үлесі 37 % -дан 100 % -ға дейін ауытқып отырса), зерттеуден кейін «Иә» жауаптарының үлесі 84 %-100 %-ға дейін өсуі байқалды. Осылайша, кесте студенттердің өлкелік компонент Қаратал өзенін объект ретінде білім беру үрдісінде қолдана отырып, ғылыми-зерттеушілік құзыреттіліктерін дамытуға оң ықпалын көрсетеді.



2-сурет – Студенттердің сауалнаманың № 2–8 сұрақтар жауабының нәтижелері

Сауалнамадағы ««Ғылыми-зерттеу жұмысын ұйымдастыру» пәнінде өлкелік компоненттерді (Қаратал өзені) пайдалануда не қызықтырады?» сұрағында студенттердің зерттеуге дейін және кейінгі нәтижелерінде динамика байқалды.

Бастапқы нәтижеде болашақ биология пәні мұғалімдерінің зерттеушілік құзыреттілігін арттыруға мүмкіндік жауабы – 40 %, ақпаратты өңдеп/түсіндіруге мүмкіндік жауабы – 15 %, қоршаған ортаның биологиялық мониторингін жүргізе алуы жауаптарындағы пайыздық көрсеткіш жауабы – 45 % деңгейін көрсетті. Алайда, зерттеуден кейін бұл студенттердің 100 % аталған құзыреттіліктердің барлығы дамығанын көрсетті. Мұндай нәтижелер өлкелік компоненттерді зерттеу үдерісіне енгізу болашақ мамандардың кәсіби дайындық сапасын арттыруда жоғары тиімділікке ие екенін дәлелдейді.

Қаратал өзенін зерттеу барысында алған құзыреттіліктер болашақта студенттерге ықпалын тигізу туралы сұрақ жауапқа 117 студенттің 57,5 % ғылыми-зерттеушілік құзыреттілігін дамытандығына сенімді болса, қалған 42,5 % студент күмәнмен қараған. Оның себебі нақты дереккөздермен жұмыстың болмағынымен немесе ақпарат көздерімен нақты статистикалық өңдеуді өз бетінше жасай алмайтындығы анықталды. Қаратал өзеніне ғылыми-зерттеу жұмысын жасаған соң және оны білім беру үдерісіне енгізген кейін жоғарыда аталған құзыреттілік 95% артады деп санады. Биология білім беру бағдарламасындағы студенттердің құзыреттілігін осындай жұмыстармен дамыту артықшығылын анықтау барысында 100% білім алушы оң бағалайтындығы анықталды.

Сауалнама нәтижесінде 6B01508 – Биология, 6B01505 – Биология білім беру бағдарламасы бойынша «Ғылыми-зерттеу жұмысын ұйымдастыру» пәніне енгізуді оңтайлы деп санадық. «Теориялық-эксперименталды зерттеулерді талдау және қорытындыларды қалыптастыру» сабақ тақырыбы аясында Қаратал өзеніне ғылыми-зерттеу жұмыстары жүргізілді. Сабақ мақсаты: теориялық-эксперименталды зерттеулерді талдау әдістерін үйренеді; деректерді өңдеу негізінде ақпараттық құзыреттілік қалыптасады; эксперимент жүргізе алу және зерттеу нәтижелерін қорытындылау нәтижесінде ғылыми-зерттеушілік құзыреттілігі дамиды.

Практикалық сабақ ұйымдастыру кезеңінен басталады. Студенттермен сабақтың мақсаты мен жоспарын түсіндіру және алдыңғы сабақ материалдары бойынша қысқаша сұрақ-жауап (өткен материалмен байланыс) орын алды. Келесі теориялық бөлімде жалпы өлкелік компоненттер ретінде ақпарат қалыптастыру мақсатында және қазіргі уақытта өзекті әдіс «CLIL» (Content and Language Integrated Learning) – технологиясын қолдана отырып ақпарат ұсынылды (Сур.6). Студенттер берілген ағылшын тіліндегі мәтінді оқып қазақ тіліне аударады және термин сөздермен жұмыс жүргізіледі. Бұл арқылы өздерінің тілдік құзыреттілігін дамытады. Нәтижесінде теориялық және эксперименталды зерттеулердің айырмашылығы атап өтілді.

- The Karatal River is located on the northwestern slope of the Zhetysu Alatau range. The length is 390 km, the basin area is 19.1 thousand km². It is formed at the confluence of three rivers called Tekelinka, Chazhaya and Kora. The water in Karatal is clean, the bottom is mostly rocky, stacked with the products of the destruction of the mountains. The ode to the river is actively used for irrigation of agricultural land and other economic needs. A cascade of small hydroelectric power plants has also been built on the river. Pelicans, several species of ducks, herons and other bird species live in the delta and in the water area of the river, which emphasizes its ecological importance.

3-сурет – CLIL әдісіне арналған өлкелік компонент туралы мәтін

Теориялық бөлімнен кейін эксперименталды бөлім қамтылды. Ол үшін Талдықорған қаласында орналасқан Қаратал өзенінен микробиологиялық зерттеулерге, хлоридтер, сульфаттар, құрғақ қалдық, ОХТ (Оттегінің химиялық тұтынуы), аммиак, нитриттер, рН, тұздылығын өлшеу үшін сынама алынған болатын (Сур.7).



4-сурет – Қаратал өзенінен су сынамаларын жинау орны, Талдықорған қаласы, Қазақстан

Сабақ барысында студенттер ғылыми-зерттеу жұмысын жүргізуге арналған құрал-жабдықтармен және жұмыс істеу ережелермен таныстырылды.

Студенттер рН метр-мен жұмыс істеу барысында электродтан қорғаныс қақпағын және рН метр экранынан қорғаныс пленкасын алды. Электродты тазартылған сумен шайылды және сүзгі қағазымен сүртілді. ON/OFF (Қосу/Өшіру) түймесін басу арқылы рН метрін қосылды. Құрылғыны сынамаға енгізу барысында арнайы белгіге дейін терең емес батырылды. Ерітіндіні электродпен ақырын араластырдық және көрсеткіштердің тұрақтануын күтті (шамамен 30 секундтар). Өлшеу аяқталғаннан кейін электродты таза сумен шайдық және құрылғыны өшірдік. Нәтижелер төменде кестеге берілген (Сур.8).

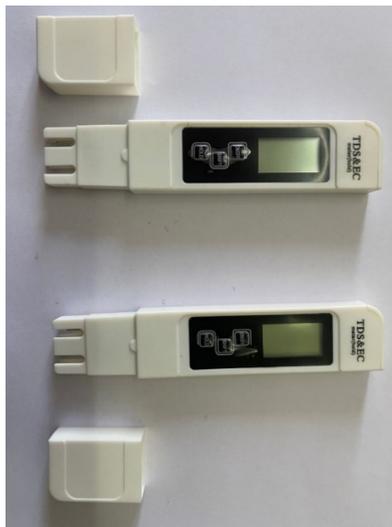
Қаратал өзенін зерттеу үшін келесіде TDS және EC Solemer құрылғысымен жұмыс жасалды (Сур.9) Студенттерге төмендегі құрылғымен жұмыс жасау ережелері ескертілді:

1. Электродты құрғақ және таза ұстау.
2. Өрқашан қорғаныс қақпағын жабу.

3. Құрылғыны 3 см-ден артық суға батырмау.
4. Ұзақ жұмыс үзілістері кезінде құрылғыны батареясыз сақтау
5. Құрылғыны NaCl ерітіндісімен калибрлеу. Барлық зерттеулерден кейін нәтижелер біріктіріліп бір кестеге жиналды (кесте-1).



5-сурет – pH метр



6-сурет – TDS және EC Solemer

3-кесте – Қаратал өзенінің қауіпсіздік көрсеткіштерінің гигиеналық нормасы

Көрсеткіштердің атауы	Өлшеу бірлігі	Нормативтік көрсеткіштер	Анықталған концентрация	Тексеру әдісіне қолданылған НҚ
ЛКП	индекс	5000 индекс	Табылған жоқ	ҚР СТ 3468-2019
Колифаг	1000,0дм	100,0 мл	Табылған жоқ	№26 20.02.2023 жыл №138 24.11.2022 жыл
Г е л ь м е н т жұмыртқасы	25л	Жоқтығы	Табылған жоқ	МН 27.12.2005ж
Өлшенген заттар мг/дм3		0,25-0,75 артық аспайды	0,3	СТ РК 2.629-2019
pH		6,5-8,5 шегіне аспайды	7,6	ГОСТ 26449.1-85, п4
ОХТ, мг02/дм3		15-30	18,3	СТ РК 1322-2005
Құрғақ қалдық мг/дм3		1000 аспауы тиіс	275	ГОСТ18164-72
Жалпы темір		0,3	0	ГОСТ4011-72
Хлоридтер		350 аспауы тиіс	9,8	ГОСТ 4245-72

Сульфаттар мг/дм3	500 аспауы тиіс	41,2	ГОСТ 4389-72
Аммиактың мг/дм3	2,0	0,05	ГОСТ 33045-2014
Нитриттердің мг/дм3	3,3	0,009	ГОСТ 33045-2014
Нитраттардың мг/дм3	45,0	2,7	ГОСТ 33045-2014

Алынған нәтижелер бойынша студенттер кестедегі нормативтік көрсеткіштер мен анықталған мәндерді инновациялық білім беру әдістер арқылы салыстырды. Пайда болған айырмашылықтарды анықтау барысында студенттердің қызығушылығын арттыруға «Джигсо» әдісі орын алды. Сонымен қатар, зерттеу барысында туындаған сұрақтарға талдау мақсатында бірлескен оқыту әдісі жүргізілді. Бұл әдістің мақсаты студенттер оқыта отырып оқыту болып табылады. Осы әдісті пайдалануда, студенттер «Wordwall» платформасы арқылы екі топқа бөлінеді. Студенттер кестедегі деректер негізінде сабақ үстінде шағын дәріс дайындады, берілген кестелерді талдап, гипотезаларды ұсынды.

Ғылыми-зерттеу жұмысын қорытындылауда алынған барлық мәліметтерді айқындады және практика жүзінде алынған білімді теориялық біліммен байланыстырды.

Қорытынды

Жоғарғы оқы орындарында студенттердің кәсіби құзыреттілігінің дамуы ғылыми-зерттеушілік құзыреттілігі деңгейінің артуымен тікелей байланысты. Осы құзыреттілікті қалыптастыру кезеңінде біздің ғылыми-зерттеу жұмысымызға алып отырған объектіміз Қаратал өзеніне зерттеу жұмысын жүргізуде 6В01508-Биология, 6В01505-Биология білім беру бағдарламаларының студенттері маңызды теориялық білім алып, практикалық білім мен біліктіліктерін арттырды. Осының нәтижесінде студенттерде төмендегідей құзыреттілік пайда болды:

Ғылыми-зерттеушілік құзыреттілік – ғылыми – зерттеу жұмысы барысында алынған мәліметтерді өңдеу, оларды ғылыми негізде түсіндіру және зертханалық құрал-жабдықтармен ғылыми-зерттеу жұмыстарын орындай алу, алынған деректерге сүйене отырып дұрыс шешімдер шығару.

Ақпараттық құзыреттілік – кестелер мен диаграммаларды жасау және түсіндіру.

Коммуникативтік құзыреттілік – пікір алмасу, топпен жұмыс жасау, ақпаратты түсінікті жеткізу. Бұл құзыреттіліктер студенттердің теориялық білімін тереңдетіп, практикалық дағдыларын жетілдіруге көмектесті.

Жоғарыда аталған практикалық сабақта қолданылған зерттеу жұмыстарын жүргізу мен нәтижелерді талдау әдістерімен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыруға ықпал етті және студенттерге

деректерді жинауға, өңдеуге және шешім қабылдауға үйретті. Сонымен қатар, студенттерінің ғылыми-зерттеушілік құзыреттілігі жетілдірілді, болашақ биология мұғалімдерінің ғылыми-зерттеушілік құзыреттілігін қалыптастыруға ықпал ететін жағдайлар анықталды және олардың тиімділігін эксперимент жүзінде анықталды. Практикалық жұмыс сыни ойлауды, гипотезаларды тұжырымдау және ғылыми негізделген қорытындылар жасау қабілетін нығайтты. Су экожүйелерін бақылауға қатысу студенттердің қоршаған ортаны зерттеуге пәнаралық көзқарасын дамытады, сонымен қатар олардың табиғи ресурстарды сақтау жауапкершілігін арттырады. Жұмыс барысында болашақ мамандар биологиялық бақылаудың, статистикалық талдаудың және ғылыми коммуникацияның заманауи әдістерін игерді, бұл олардың еңбек нарығындағы бәсекеге қабілеттілігін арттырады. Осылайша, өлкелік компоненттерге (Қаратал өзені) ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу студенттерді одан әрі ғылыми және кәсіби қызметке дайындай отырып, олардың ғылыми – зерттеушілік құзыреттілігін қалыптастырудың тиімді құралы болып табылады.

Пайдаланылған деректер тізімі

1 **Малова, М. М.** Формирование научно-исследовательских навыков у студентов вузов для достижения карьерного роста [Текст] // Проблемы современного педагогического образования. – 2023. – № 81-2. – С. 429–432.

2 **Kutsak, L. V.** Definiitsia poniattia «kompetentnist» ta «kompetentsiia» u naukovykh doslidzhenniakh [The definition of the concepts “competence” and “competency” – in reseaech studies] [Text] //Modern information technologies and innovative techniques on training specialists: methods, theory, experience, challenges: collection of scientific works. – 2010. – P. 344–348.

3 **Шестак, В. П., Шестак, Н. В.** Формирование научно-исследовательской компетентности и «академическое письмо» [Текст] // Высшее образование в России. – 2011. – №12. – С. 115–119.

4 **Тагиров, В. К.** Формирование научно-исследовательской компетентности студента в образовательном процессе военного вуза [Текст] // – Оренбург. – 2009. – С.183–193.

5 **Ковешникова, Н. А.** Сущность и определение понятия научно-исследовательской компетентности будущих бакалавров дизайна [Текст] // Образование и общество. – 2017. – № 5–6. – С. 29–33.

6 **Short, E. C.** Gleanings and possibilities // Short E. C. (Ed.). Competence : inquiries into its meaning and acquisition in educational settings [Текст] // – Lanham: University Press of America. – 1984. – P. 161–180.

7 **Шендерей, П. Э., Шендерей, Е. Э., Романова, И. Н.** Некоторые теоретические аспекты развития исследовательской компетенции студентов высших учебных заведений [Текст] // Экономика, статистика и информатика. – 2014. – № 6. – С. 15–21.

8 **Шляпина, В. Г.** Формирование научно-исследовательской компетенции в условиях бакалавриата [Текст] // Проблемы и перспективы развития образования в России. – 2011. – № 12. – С. 231–236.

9 **Абдильдаулы, А., Мукашева, Д. М., Бахтаулолова, А. С., Дауренбекова, Ш. Ж., Тлеубай, С. Т.** Formation of research competencies of future biology teachers through field training practice [Text] // Вестник КазНПУ имени Абая. Серия : Педагогические науки. – 2024. – № 82(2). – С. 144–155.

10 **Черкасов, П. А.** Природный режим эволюции массы горных ледников Казахстана и возможности управлять им в период устойчивой деградации [Текст] // Гидрометеорология и экология. – 2001. – № 3–4. – С. 80–96.

11 **Janiga, M., Ponesz, A., Hrabovská, D., Zahradníková, A.** Differences in the synergic accumulation of toxic elements in pelagic and benthic fish from glacier-fed rivers of the Dzungarian Alatau [Text] // Ekológia. – 2023. – Vol. 42. – No. 4. – P. 310–318.

12 **Вилесов, Е. Н.** Современные тенденции изменения размеров оледенения и ледникового стока в бассейне реки Каратал, Западная Джунгария [Текст] // Гидрометеорология и экология. – 2006. – № 3. – С. 80–92.

References

1 **Malova, M. M.** Formirovanie nauchno-issledovatel'skix navy`kov u studentov vuzov dlya dostizheniya kar`ernogo rosta [Formation of research skills among university students to achieve career growth] [Text]. // Problemy` sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. – 2023. – № 81–2. – P. 429–432. [In Russian].

2 **Kutsak, L. V.** Definiitsia poniattia «kompetentnist» ta «kompetentsiia» u naukovykh doslidzhenniakh [The definition of the concepts «competence» and “competency” in reseaech studies] [Text] //Modern information technologies and innovative techniques on training specialists: methods, theory, experience, challenges : collection of scientific works. – 2010. – T. 26. – P. 344–348. [In English].

3 **Shestak, V. P., Shestak, N. V.** Formirovanie nauchno-issledovatel'skoj kompetentnosti i «akademicheskoe pis`mo» [Formation of research competence and «academic writing»] [Text] // Vy`sшее образование v Rossii. – 2011. – № 12. – P. 115–119. [In Russian].

4 **Tagirov, V. K.** Formirovanie nauchno-issledovatel'skoj kompetentnosti studenta v obrazovatel'nom processe voennogo vuza [Text] // – Orenburg. – 2009. – P.183-193. [In Russian].

5 **Koveshnikova, N. A.** Sushhnost' i opredelenie ponyatiya nauchno-issledovatel'skoj kompetentnosti budushhix bakalavrov dizajna [The essence and definition of the concept of scientific and research competence of future bachelors of Design] [Text] // Obrazovanie i obshhestvo. – 2017. – № 5–6. – P. 29–33. [In Russian].

6 **Short, E. C.** Gleanings and possibilities // Short E. C. (Ed.). Competence: inquiries into its meaning and acquisition in educational settings [Text] // – Lanham: University Press of America, 1984. – P. 161–180. [In English].

7 **Shenderej, P. E., Shenderej, E. E., Romanova, I. N.** Nekotory'e teoreticheskie aspekty' razvitiya issledovatel'skoj kompetencii studentov vy'sshix uchebny'x zavedenij [Some theoretical aspects of the development of research competence of university students] [Text] // E'konomika, statistika i informatika. – 2014. – № 6. – P. 15–21. [In Russian].

8 **Shlyapina, V. G.** Formirovanie nauchno-issledovatel'skoj kompetencii v usloviyax bakalavriata [Formation of research competence in bachelor's degree conditions] [Text] // Problemy' i perspektivy' razvitiya obrazovaniya v Rossii. – 2011. – № 12. – P. 231–236. [In Russian].

9 **Abdil'dauly, A., Mukasheva, D. M., Baxtaulolova, A. S., Daurenbekova, Sh. Zh., Tleubaj, S. T.** Formation of research competencies of future biology teachers through field training practice [Text] // Vestnik KazNPU imeni Abaya. Seriya: Pedagogicheskie nauki. – 2024. – № 82(2). – P. 144–155. [In English].

10 **Cherkasov, P. A.** Prirodny'j rezhim e'volucii massy' gorny'x lednikov Kazaxstana i vozmozhnosti upravlyat' im v period ustojchivoj degradacii [The natural regime of evolution of the mass of mountain glaciers in Kazakhstan and the ability to manage it during a period of sustained degradation] [Text] // Gidrometeorologiya i e'kologiya. – 2001. – № 3–4. – P. 80–96. [In Russian].

11 **Janiga, M., Ponesz, A., Hrabovská, D., Zahradníková, A.** Differences in the synergic accumulation of toxic elements in pelagic and benthic fish from glacier-fed rivers of the Dzungarian Alatau [Text] // Ekologiya. – 2023. – Vol. 42. – No. 4. – P. 310–318. [In English].

12 **Vilesov, E. N.** Sovremennyy'e tendencii izmeneniya razmerov oledeneniya i lednikovogo stoka v bassejne reki Karatal, Zapadnaya Dzhungariya [Current trends in glaciation and glacial runoff in the Karatal River Basin, Western Dzungaria] [Text] // Gidrometeorologiya i e'kologiya. – 2006. – № 3. – P. 80–92. [In Russian].

03.04.25 ж. баспаға түсті.

09.02.26 ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

*А. Б. Акылбекова¹, * Д. М. Мукашева², Б. К. Оксикбаев³*

^{1,2,3}Жетысуский университет имени Илияса Жансугурова,

Республика Казахстан, г. Талдыкорган.

Поступило в редакцию 03.04.25.

Поступило с исправлениями 09.02.26.

Принято в печать 18.02.26.

РАЗВИТИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ В ДИСЦИПЛИНЕ «ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ»

Развитие общества предъявляет новые требования к профессиональной подготовке студентов высших учебных заведений. В современный период особое внимание уделяется развитию профессиональной компетентности выпускников, рассматриваемой как совокупность необходимых знаний и компетенций, обеспечивающих эффективное выполнение образовательных функций и гармоничное развитие студентов в соответствии с требованиями времени. В рамках дисциплины «Организация научно-исследовательской работы» было проведено анкетирование с целью оценки и развития научно-исследовательской компетентности студентов. По результатам опроса было отмечено значение выбора реки Каратал, берущей начало в ледниках Жоңғар Алатауы (Жетысу Алатауы), в качестве объекта исследования. В качестве важного показателя профессиональной компетентности студентов высших учебных заведений были определены следующие условия эффективного формирования научно-исследовательской компетентности: формирование исследовательской компетентности на основе изучения регионального компонента (реки Каратал) в рамках дисциплины «Организация научно-исследовательской работы» в условиях университетской базы; развитие информационной компетентности на основе статистической обработки результатов и данных научного исследования. Цель исследования — развитие научно-исследовательской компетентности студентов посредством регионального компонента и интеграция этого направления в

учебный процесс. В ходе работы были решены следующие задачи: дана дефиниция понятия «исследовательская компетентность», определены уровни сформированности компетентности студентов до и после исследования, выявлены биоэкологические показатели реки Қаратал. Результаты исследования показали, что данная работа способствует улучшению образовательного процесса и оказывает положительное влияние на эффективное формирование и развитие профессиональной компетентности будущих учителей биологии, что подтверждается динамикой средних показателей экспериментальной группы. В связи с этим в нашем исследовании были использованы студенты образовательных программ 6B01508-Биология и 6B01505-Биология(IP) Жетысуского университета имени И. Жансугурова.

Ключевые слова: научно-исследовательская компетенция, река Каратал, будущий учитель биологии, биологический эксперимент, ледники.

*A. Akylbekova¹, *D. Mukasheva², B. Oxikbayev³*
^{1,2,3}Zhetysu University named after I. Zhansugurov,
 Republic of Kazakhstan, Taldykorgan.
 Received 03.04.25.
 Received in revised form 09.02.26.
 Accepted for publication 18.02.26.

DEVELOPMENT OF STUDENTS' SCIENTIFIC-RESEARCH COMPETENCES IN THE DISCIPLINE «ORGANIZATION OF SCIENTIFIC RESEARCH WORK»

The development of society imposes new requirements on the professional training of students in higher education institutions. In the modern context, special attention is given to the development of graduates' professional competence, which is understood as a set of essential knowledge and skills that ensure the effective performance of educational functions and the harmonious development of students in accordance with contemporary demands. Within the discipline "Organization of Scientific Research Work", a survey was conducted to assess and enhance students' research competence. The survey results highlighted the significance of selecting the Karatal River—originating from the glaciers of the Zhungar Alatau (Zhetysu Alatau)—as the research object. The following conditions

were identified as essential for the effective formation of research competence, which constitutes an important component of students' professional competence: the development of research competence through the study of a regional component (the Karatal River) within the discipline "Organization of Scientific Research Work" at the university site, and the formation of information competence through the statistical processing of research results and data. The aim of the study is to enhance students' research competence by integrating a regional component into the educational process. The study addressed the following tasks: defining the concept of research competence, determining students' levels of competence before and after the research activities, and identifying the bioecological indicators of the Karatal River. The results demonstrated that this work contributes to improving the educational process and positively influences the effective development of professional competence among future biology teachers, as evidenced by the dynamics of the average indicators in the experimental group. In this regard, the study involved students of the educational programs 6B01508—Biology and 6B01505—Biology (IP) at Zhetysu University named after I. Zhansugurov.

Keywords: scientific and research competence, Karatal River, future biology teacher, biological experiment, glaciers.

<https://doi.org/10.48081/BGQF1835>

А. С. Зайтжанова¹, Б. Д. Сыдыхов²

^{1,2}SDU University,

Қазақстан Республикасы, Қаскелең қ.

¹ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5674-8225>

²ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3404-2914>

*e-mail: araizaitzhanova@gmail.com

ҚАШЫҚТАН ОҚЫТУ КЕЗІНДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ДИДАКТИКАЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Бұл мақалада математиканы қашықтан оқыту кезінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту үдерісі қарастырылады. Зерттеудің өзектілігі - қашықтан білім беру рөлінің артуына және математикалық білімді нақты өмірлік жағдайларда қолдану дағдыларын қалыптастыру қажеттілігіне байланысты. Зерттеудің мақсаты – оқушылардың функционалдық сауаттылықтарының дамуына әсер ететін факторларды анықтау және оқу процесін жетілдірудің тиімді әдістерін ұсыну. Зерттеуде қашықтан оқыту және функционалдық сауаттылықты қалыптастыруға байланысты ғылыми әдістемелік әдебиеттерге шолу жасалынды. Нәтижелер бойынша интерактивті әдістерді, цифрлық құралдарды және жобалық әрекеттерді қолдану оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттыруға ықпал етуі мүмкін екенін пайымдадық. Оқыту кезеңдеріне, оның ішінде эмпирикалық материалды, математикалық деректерді логикалық ұйымдастыруға және қолданбалы мазмұнды есептерді шешуге басты назар аударылады. Зерттеуде математиканы оқытуда функционалдық іс-әрекетті, оның ішінде қашықтықтан оқыту жағдайында ұйымдастыру тәсілдерін талдау ерекше орын алады. Сондай-ақ теориялық материалды қабылдауда кездесетін кедергілерді жоюда оқушыларда дербестік пен өзін-өзі реттеуді дамыту қажеттілігі анықталды. Оқушыларға математиканы оқыту үдерісінде функционалдық сауаттылықты дамытуда, кері

байланыс, тәжірибеге бағытталған тапсырмаларды пайдалану қажеттілігін ескере отырып, оқу процесін жетілдіру бойынша ұсыныстар берілді.

Кілтті сөздер: математиканы оқыту үдерісі, функционалдық сауаттылық, қашықтан оқыту, цифрлық технологиялар, мотивация,

Кіріспе

Қашықтан оқыту білім беру ресурстары мен құралдарына кең қол жетімділікті қамтамасыз ете отырып, сонымен қатар ол оқушылардан дербестіктің жоғары деңгейін, цифрлық сауаттылықты және өздерінің оқу әрекетін ұйымдастыру қабілетін талап етеді. Мұның барлығы математикалық білімді күнделікті өмірде қолдануды, есептерді шешуді, сыни тұрғыдан ойлауды және ақпаратты өңдеуді қамтитын функционалдық сауаттылықтың табысты дамуына тікелей байланысты. Математиканы қашықтан оқытуда функционалдық сауаттылықты дамытудың маңыздылығы оқушыларға пәнді меңгеруге көмектесу ғана емес, сонымен қатар оларды цифрлық қоғамдағы табысты өмірге дайындау болып табылады. Заманауи технологияларды пайдалана отырып, математикалық білімдерін нақты мәселелерді шешу үшін қолдана алатын оқушылар экономика мен еңбек нарығындағы өзгерістерге жақсы бейімделеді.

Бұл мақала математика пәнінен қашықтан оқыту кезінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жолдарын талдауға бағытталған. Зерттеу барысында оқытудың интерактивті әдістері, цифрлық құралдарды пайдалану, жобалық тапсырмалар мен тәжірибеге бағытталған тәсілдер қарастырылды. Жұмыстың негізгі мақсаты – функционалдық сауаттылықтың жақсы дамуына әсер ететін факторларды анықтау және қашықтан оқыту жағдайында оқу процесін оңтайландыру бойынша ұсыныстар әзірлеу.

Оқу процесінде қашықтан оқыту технологияларын қолданудың тиімділігі тиісті математика сабағын әзірлеу кезінде қойылған педагогикалық мақсаттармен қамтамасыз етіледі. Оқу процесіндегі ең тиімді тәсіл оқушы мен мұғалімнің ақпарат алмасуы, оқушының танымдық белсенділігінің жетілуі мүмкін болатын білім беру ортасын құру құралы болып табылады, сондықтан қашықтан оқыту технологияларды пайдалана отырып, оқыту үдерісінің дидактикалық ерекшеліктері мен психологиялық аспектілерін ескеру маңызды болып табылады [1].

Сонымен бірге қазіргі заманғы зерттеулерде цифрлық технологияларды пайдалана отырып, білім берудің әдістемелік аспектілерін дамыту мақсатында педагогика, психология, математика, информатика сияқты ғылымдарды біріктіру, сонымен қатар, психология мен педагогиканың байланысы бұл

интеграцияда ең маңызды болып табылады. Өйткені психологиялық-педагогикалық мәселелердің дамуындағы цифрлық технологиялардың жалпы даму қарқынынан артта қалуы ақпараттық технологиялардың потенциалы мен қашықтан білім берудің нақты мүмкіндіктері арасындағы алшақтықтың себептерінің бірі болып табылады [2].

Дәстүрлі оқу процесі, ең алдымен, оқушылардың теориялық және практикалық білім алуға бағытталған. Ал пәннен жоғары білім (мета білім) оқушыларға жүйелі түрде берілмейді, сондықтан білім беру процесінде оқушылардың теориялық және практикалық білімді өз бетінше меңгеру және оны одан әрі жетілдіруге басты назар аудару керек [3].

Білім беру жүйесіндегі оқу процесінің маңызды психологиялық-педагогикалық құрамдас бөлігі оқушылардың мотивациясының жоғары деңгейін және оқуға жеке-дара сараланған көзқарасты қамтамасыз ету болып табылады.

Оқу іс-әрекетінің құрылымындағы мотивацияның рөлі мен орны белгілі психологтардың (Л. С. Выготский, В. В. Давыдов, А. Н. Леонтьев, И. Я. Лернер, А. К. Маркова, И. П. Подласый, С. Л. Рубинштейн, В. Д. Шадриков, Д. Б. Эльконин, И. С. Якиманская, т.б.), бірқатар зерттеулерінде көрсетілген. Олардың негізінде оқу іс-әрекетін ұйымдастыруда мотивациялық фактордың толық ескерілуін болжауға болады. Білім алушыға білім беру мәселелерін шешу жолын таңдауда белгілі бір еркіндік, оның жеке өзін-өзі белсендіру және тұлғалық өсуі жағдайларына мүмкіндік жасайды; оқушының белсенділігін дамытуға ықпал етеді, оқу міндеттерін шешуден қанағаттану сезімін сезінуге көмектеседі.

А. Қ. Маркова оқудағы мотивацияның екі үлкен тобын ажыратады – когнитивтік (кең танымдық, оқу-танымдық, өзін-өзі тәрбиелеу мотивациясы) және әлеуметтік (кең және тар немесе позициялық, әлеуметтік ынтымақтастық мотивациясы). Оқыту мотивациясының әрбір тобы мазмұндық және динамикалық сипаттамаларға ие, сонымен қатар оқу әрекетіндегі басқа да бірқатар қажеттіліктермен үйлеседі. Сонымен қатар, оқушының оқу іс-әрекетінің ерекше мотивациясының ішінде қызығушылық, мадақтауға ұмтылу, сәтсіздіктен қорқу және сәтсіздік үшін жазалау және т.б. [4].

Оқыту процесінде анықтаушы факторды басқа мүмкін болатын мотивациялардан айырмашылығы, тиімді және толық оқу әрекетін қамтамасыз ете алатын оқу-танымдық қызығушылықты атқарады, ал когнитивтік қызығушылық психологиялық категория ретінде танымдық қажеттіліктердің көріну нысаны болып табылады, жеке тұлғаның іс-әрекеттің мақсаттарын түсіну және сол арқылы оқудың табысты болуына ықпал етуін қамтамасыз етеді [4].

Г. В. Репкина және Е. В. Заика еңбектерінде оқуға қызығушылықтарын сипаттайтын оқу әрекетінің құрамдас бөліктерінің қалыптасу деңгейлері анықталып, сапалы сипатталады: оқу-танымдық қызығушылық, мақсат қою, тәрбиелік іс-әрекет, бақылау және бағалау әрекеттері [5].

Мектеп оқушыларының пәндік математикалық мотивациясын қалыптастыру мәселелері бірқатар ғылыми еңбектерде қарастырылған (В. А. Гусев, М. А. Родионов, Г. И. Саранцев, И. М. Смирнова, т.б.). Бұл еңбектерде, атап айтқанда, математиканы оқу кезінде оқушылардың оқу іс-әрекетін ұйымдастыру әдістемесі зерттелетін мазмұнға және мотивациялық сфераның құрамына сәйкес болуы керектігі көрсетілген.

Оқу-тәрбие процесінің сипаттамалар кешенінде, оң мотивациялық атмосфераны құруға ықпал ету математиканы оқуда оқу үдерісіне қатысушылардың мінез-құлқының импровизациялық стилі сияқты ерекшеліктер көрсетіледі; оқушыға бағдарлану, құндылық пайымдауларды барынша қолдану, мұғалім мен оқушының ынтымақтастығы, оқу-тәрбие үдерісінің шығармашылық бағыттылығы, меңгерілетін тақырыптың маңыздылығын көрсету, мектеп оқушыларының жеке ерекшеліктерін ескере отырып, олардың функционалдық сауаттылықтарын дамыту өзекті болып табылады.

Қашықтан оқытудың жоғарыда аталған дидактикалық ерекшеліктері математиканы оқу кезінде жағымды мотивациялық атмосфераны құруға ықпал ететін оқу процесінің бірқатар сипаттамаларына сәйкес келетінін атап өтуге болады, атап айтқанда: оқытылатын сабақтың мақсаттары мен міндеттерін нақты анықтау меңгерілетін оқу мазмұнының маңыздылығын көрсетуге мүмкіндік береді; оқу іс-әрекетін өзін-өзі бақылауға арналған қазіргі заманғы цифрлық технология мүмкіндіктері оқушының өз біліміндегі олқылықтарды жоюға мотивациялық көзқарасын қалыптастыруға мүмкіндік береді; бір немесе бірнеше оқушының диагностикалық тапсырмалардың күрделілік деңгейін және оқу қызметінің нәтижелерін бағалауға арналған тест нысанын таңдау, құндылық пайымдауларын барынша азайтуға мүмкіндік береді; Қашықтан оқыту ортасының коммуникативті ерекшеліктері (оқушылардың бір-бірімен және оқытушымен электронды пошта арқылы байланысы, онлайн пікірталас және т.б.) мұғалім мен оқушының ғана емес, сонымен қатар оқушылардың арасындағы ынтымақтастықты ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамытуға ықпал ету үшін оқу үдерісіне белсенді қатысуы керек. Бұл интерактивті тапсырмаларды пайдалануды, жобалық әрекеттерді және өз бетінше оқуды қамтиды. Өз бетінше шешім қабылдауды, сұрақ қоюды және материалды сыни талдауды

ынталандыру керек. Күрделі ұғымдарды графиктер, диаграммалар және анимациялар арқылы визуализациялау тереңірек білім алуға ықпал етеді және оқушылардың ынтасын арттырады. Функционалдық сауаттылықты қалыптастыру жүйелі тәсіл негізінде жүзеге асуы керек: қарапайым тапсырмалардан күрделірек тапсырмаларға, материалды біртіндеп күрделендіріп отыру. Топтық тапсырмалар мен талқылаулар арқылы оқу процесіне ынтымақтастық элементтерін енгізу тереңірек білім алуға ықпал етеді. Жобалар мен математикалық есептер бойынша бірлесіп жұмыс істеу команда ретінде қарым-қатынас пен есептерді шешу дағдыларын дамытады.

Материалдар мен әдістері

Зерттеу жұмысын жүргізу барысында қашықтан оқыту және функционалдық сауаттылықты дамытудағы дидактикалық ерекшеліктер туралы ғылыми жұмыстарға шолу жасалынып, деректер жинақталды. Теориялық талдау, эмпирикалық зерттеу әдістері қолданылып, практикалық ұсыныстар жасалынды. Теориялық талдауда педагогикалық және психологиялық әдебиеттер қарастырылды. Эмпирикалық талдауда оқушылардың қашықтан оқытудағы қиындықтары талқыланды.

Қашықтан оқытуда функционалдық сауаттылықты тиімді дамыту әртүрлі дидактикалық негіздерді, материалдар мен әдістерді біріктіруді талап етеді. Функционалдық сауаттылық тек пәнді білу емес, осы білімді өмірде қолдана білу екенін ескере кеткен жөн.

Нәтижелер мен талқылау

Е. С. Полаттың зерттеуінде қашықтан оқыту біз үшін сырттай оқыту формасының модификациясы емес, білім берудің жаңа түрі, атап айтқанда жаңа нысаны болып табылатындығы жазылған [6].

Қашықтан оқыту – оқушыларға негізгі немесе оқылатын материалды жеткізуді, олардың оқу процесінде оқытушылармен интерактивті әрекеттесуін қамтамасыз ететін, оқушыларға материалды меңгеру бойынша өз бетінше жұмыс істеуге мүмкіндік беретін, сондай-ақ олардың білімін бағалау мен бағалауды қамтамасыз ететін ақпараттық технологиялар кешені [7].

Қашықтан оқыту – жаңа компонент, компьютерлік телекоммуникация құралдарының көмегімен қажетті білім алу жүйелері, білім алушы мен оқу жүйесі арасындағы диалогтық байланысты қамтамасыз ететін, оқу процесіне тән барлық компоненттерді қамтиды.

С. Қаппасова және тағы басқаларының зерттеуінде жалпы және математикалық дағдылар контекстінде функционалдық сауаттылықты анықтау тәсілдері талданады. Функционалдық сауаттылық анықтамасының бұл қоғамдық ғылымдардың теориялық негіздеріне тән, бірыңғай түсіндірмесі жоқ екені анықталды [8]. Бұл термин халықаралық құжаттар

мен нормативтік құжаттарда ұйымдар мен заманауи адамның қажеттіліктерін түсінуге, технологияның дамуы мен жаһандану процестерін жеделдетуде қолданылады. Математика бойынша оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттыру – оқытудың жаңа әдістемесін, оқу бағдарламаларын өзгерту арқылы сабақ құруды, материалдар мен мұғалімдердің оқуға деген көзқарасын өзгерту, жаңа оқытуды құруды қамтитын күрделі процесс.

А. Г. Шабанова [9], қашықтан оқыту – бұл өз бетінше білім алу принципіне негізделген және ақпараттық-телекоммуникациялық құралдардың көмегімен мұғалім мен оқушылар арасындағы интерактивті өзара әрекеттестіктің мақсатты үдерісінде көрініс табатын оқу процесін ұйымдастырудың заманауи түрі. Технологиялар арқылы оқушыларды оқытылатын материалдың қажетті көлемімен қамтамасыз ету, сонымен бірге қашықтан білім берудің құрамдас бөлігі болып табылады. Неліктен біз, біз бұл анықтаманы қабылдай алмаймыз, бұл; оқушы мен оқушының бір-бірімен тікелей байланысының жоқтығын көрсетпейтіндігі және өзара әрекеттесу мен интерактивтіліктің синонимдер екендігі, сондықтан «интерактивті өзара әрекеттесу» болып табылады. Бұл көзқарасқа мысал ретінде келесі анықтаманы келтіруге болады. Қашықтан оқыту – оқытудың сапалы жаңа технологиясын білдіретін дербес компьютерлерді, электронды оқулықтарды және телекоммуникацияларды пайдалануға негізделген білім беруді ұйымдастырудың жаңа формасы [10], бірақ ол сонымен қатар «білім беру» термині арқылы оқытуды анықтайды және оқу субъектілерінің бір-бірімен тікелей байланысының жоқтығын көрсетпейді, бұл қашықтан оқытудың маңызды сипаттамаларының бірі болып табылады.

Қашықтан оқытуда функционалдық сауаттылықты дамыту үшін дидактика мына принциптерді ескеруі керек (1-кесте):

1-кесте

Бейімделу принципі	• оқушылардың жеке ерекшеліктерін ескере отырып, олардың дайындық деңгейіне және танымдық қызығушылықтарына сәйкес келетін тапсырмаларды ұсыну.
Практикалық бағыттылық принципі	• тапсырмалар нақты өмірлік жағдаяттарға бағытталған, бұл оқушылардың алған білімдерін күнделікті өмірде пайдалануға мүмкіндік береді.
Мотивация принципі	• оқуға деген қызығушылықты ояту үшін интерактивті элементтерді, ойын және жоба әдістерін қолдану.
Дербестік және өзін-өзі бақылау принцип	• қашықтан оқытуда оқушылар өзінің оқу іс-әрекетін жоспарлап, бақылай білуі керек

Қашықтан оқыту – ақпараттық-білім беру ортасы ретінде әрекет етеді; мұғалімдер мен оқушылар арасындағы қарым-қатынас құралы, білім беру процесінің барлық қатысушыларына қашықтан оқыту ресурстарына қол жетімділікті ұйымдастыруға және оқу құралдары ретінде әртүрлі мультимедиялық материалдарды пайдалануға мүмкіндік беретін мұғалімдер, оқушылар және ата-аналар үшін біртұтас жұмыс кеңістігін қамтамасыз ету; ақпараттық және білім беру компоненттері; оқыту орталары белгілі бір топтағы оқушылардың қажеттіліктеріне сәйкес немесе олардың жеке оқу траекторияларына сәйкес оқытудың «бейімделуін» қамтамасыз етуі керек.

Бірқатар зерттеушілер қашықтан оқыту үдерісін тиімді ұйымдастыру үшін келесі дидактикалық ерекшеліктерді ескеру қажеттігін атап көрсетеді [10]:

– оқытудың нәтижелілігі оқытылатын сабақтың мақсаты мен міндеттерін нақты анықтаумен тікелей байланысты, оқушы оқуға ұсынылатын оқу бағдарламасының мақсатын және оның жеке білім беру жүйесіндегі орнын нақты түсінуі керек;

– материалды гипермәтіндік көрсету арқылы қашықтан оқылатын дәрісті әзірлеу кезінде адамның жеке ерекшеліктерін ескеру қажет;

– ақпаратты қабылдаудың психологиялық заңдылықтарын ескеру қажет. Біз оқушылардың ойлауының жас ерекшеліктерін де, ақпаратты беру формасын да ескереміз. Мысалы, қашықтан оқыту кезінде ақпарат алудың көрнекі арнасы басым түрде пайдаланылады, мультимедиялық технологияларды қолдану оны сөйлеу түрінде ұсынылған материалмен толықтыруға мүмкіндік береді, бұл презентацияның тиімділігін арттырады;

– оқушының өзін-өзі бақылауы оқуды ынталандыру құралы ретінде қолданылуы мүмкін және қолданылуы керек;

– қашықтан оқытудың тиімділігі оқу процесінің барлық қатысушылары арасындағы қарым-қатынас арқылы артады;

Цифрлық технологияларды пайдалана отырып, қашықтан оқытуда осы ортаның коммуникативтік ерекшеліктерін ескеру қажет, яғни оқушылар бір-бірімен және мұғаліммен электронды пошта, онлайн пікірталас, цифрлық білім беру ресурстары және т.б. құралдар арқылы қарым-қатынас жасайды.

Сонымен қатар, қашықтан оқыту процесінде мұғалім мен оқушының тұлға аралық байланысын орнатуға, ақпараттық желілерде және педагогикалық этикада оқушының жеке мотивациясының деңгейін арттыруға, топ ішінде келіспеушіліктердің туындауына, этикет нормалары мен ережелерін сақтауға байланысты психологиялық мәселелер туындауы мүмкін.

Қашықтан оқыту технологияларын қолданудың тағы бір маңызды дидактикалық аспектісін атап өту қажет. Қазіргі жағдайда ақпаратты жалпылау, жүйелеу, жинақтау сияқты тұлғалық қасиеттер қажет болған кезде, білім берудің дәстүрлі парадигмалары тиімсіз болып қалады. Заманауи адамға қажетті қасиеттерді қалыптастыру үшін тұлғаны жаңа білімді алу және шығару құралымен қамтамасыз ететін оқу процесін құрудың мета-танымдық тәсілі қажет. Математикадан жоғары оқу орнына дейінгі дайындық жүйесінде қашықтан оқыту технологияларын қолдану әдістемесін жасау кезінде тек оқушылардың оқу-танымдық іс-әрекетінің құрылымы мен мазмұнына ғана тоқталу жеткіліксіз, сонымен қатар бірқатар мәселелерді шешу қажет. Маңызды мәселелердің қатарында мыналарды бөліп көрсетуге болады:

– мектеп оқушыларын жоғары оқу орнына дейінгі оқыту жүйесінде қашықтан оқыту технологияларын пайдалана отырып, математиканы оқу кезінде оң мотивациялық атмосфераны құруға ықпал ететін оқу үдерісінің сипаттамаларының жиынтығы негізінде математикалық пәндік мотивацияны қалыптастыру үшін жағдайларды қамтамасыз ету;

– мектеп оқушыларының жеке ерекшеліктерін ескере отырып (соның ішінде қашықтан оқыту курсы жасау кезінде), болашаққа жұмыс жасау, мектеп оқушыларының өзін-өзі диагностикалау дағдыларын дамыту, оқытылатын мазмұнның маңыздылығын көрсету;

– оқу үшін қолайлы психологиялық ахуал жасау, оқушыларға оқытудың әртүрлі формаларын біріктіретін білім беру жолын таңдауға көмек көрсету – күндізгі, аралас, толық қашықтықтан оқытуға дейін;

– білім беру үшін қолайлы жағдайлар жасау, яғни оқытушының оқу үдерісін үйлестіру және түзету арқылы қашықтықтан оқыту ресурсымен

өзара әрекеттесу негізінде оқушыға білімді белсенді және өз бетінше алу мүмкіндігін беру;

– білім беру мақсатында оқушылардың бір-бірімен және мұғаліммен желілік байланыс үшін жағдайларды қамтамасыз ету.

Әртүрлі зерттеушілер қарастыратын математиканы оқыту үдерісінде функционалдық сауаттылықтың құрылымы математикалық білімді тану және қолдану процесінің көп аспектілі және көп сатылы сипатын көрсетеді. Функционалдық сауаттылықтың әртүрлі модельдері оның негізгі аспектілерін сипаттаудың әртүрлі тәсілдерін ұсынады, бірақ олардың барлығы нақты объектілерді бақылаудан бастап математикалық модельдерді құруға және оларды практикалық қолдануға дейін дәйекті түрде әкелетін бірнеше маңызды кезеңдерді қамтитынын айтуға болады.

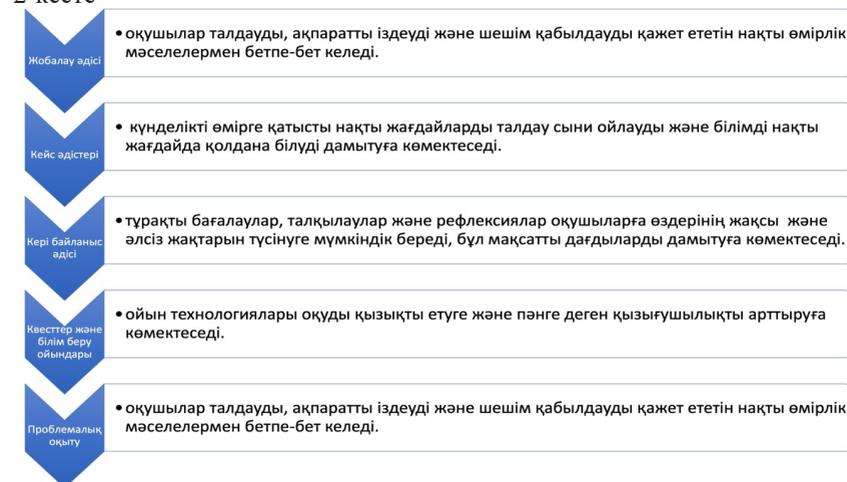
Нақты жағдайларда оқушылардың функционалдық сауаттылықтарын дамытуды математикалық сипаттау эмпирикалық материалды жинақтаумен және оны алғашқы жүйелеумен байланысты болады. Бұған бақылау, тәжірибе, аналогия және жалпылау сияқты әдістер жатады. Бұл әдістер нақты объектілер мен процестерді математикалық контекстке аударуға көмектеседі.

Математикалық материалды логикалық ұйымдастыру функционалдық сауаттылықты дамытудың келесі кезеңі болып табылады. Бұл үдеріс жергілікті (шектеулі) немесе ғаламдық (жан-жақты) болуы мүмкін және оны құру заңдылықтарды анықтаумен және математикалық мәліметтерді логикалық құрылымдаумен байланысты.

Оқушылардың математикадан функционалдық сауаттылықтарын дамытуда цифрлық технологияларды қолданудың соңғы кезеңі болып табылады, мұнда цифрлық технологиялар қашықтан оқытуда математикалық және пәнаралық есептерді шешу үшін қолданылады. Бұл математикалық әрекеттің практикалық мәнін көрсететін маңызды сәт. Авторлар бұл бағыттың жеңілдетілгенін атап көрсетеді, өйткені математикалық ойлау мен белсенділіктің нақты процестері әлдеқайда күрделі және көп деңгейлі.

Қашықтан оқытуда функционалдық сауаттылықты дамыту әдістеріне мыналар жатқызуға болады (2-кесте):

2-кесте



Бейімделу, мотивация және практикалық бағыттылық сияқты дидактикалық негіздер қашықтан оқытуда функционалдық сауаттылықты қалыптастыруда шешуші рөл атқарады.

Бейімделу мұғалімдерге оқушылардың жеке ерекшеліктері мен қарқынын ескеруге мүмкіндік береді, бұл әсіресе қашықтан оқытуда маңызды, мұнда әрбір оқушыға назар аудару қиын болуы мүмкін. Практикалық фокус оқушыларға білімді шынайы өмірде қалай қолдануға болатынын жақсырақ түсінуге көмектеседі, бұл оқуды мазмұнды қылады және ынталандырады. Дербестік пен өзін-өзі бақылау қашықтан оқыту үшін қажетті дағдылар, бұлар функционалдық сауаттылықтың маңызды құрамдас бөлігіне айналады, өйткені олар оқушыларды уақыт пен тапсырмаларды басқаруға үйретеді.

Қашықтан оқытуда функционалдық сауаттылықты қалыптастыру мұғалімдер мен білім беру мекемелеріне жаңа тәсілдер мен икемділік табуы талап ететін мәселе. Сонымен қатар, бұл заманауи талаптар мен технологияларды ескере отырып, оқу-тәрбие процесін жетілдіру мүмкіндігі болып табылады.

Қорытынды

Математикадан қашықтан оқыту кезінде оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамытуға арналған зерттеу бұл бағытты табысты дамыту үшін кешенді және жүйелі тәсілді қажет ететіндігін көрсетті. Жұмыс барысында функционалдық сауаттылықты дамытуға ықпал ететін және кедергі келтіретін негізгі факторлар анықталып, оқу тәжірибесінде тиімді қолдануға болатын әдістер мен стратегиялар ұсынылды.

Әртүрлі зерттеушілер қарастыратын функционалдық сауаттылықты қалыптастырудағы іс-әрекеттің құрылымы математикалық таным мен оқу процесінің көп сатылылығын атап көрсетеді. Тандалған модельге қарамастан, математикалық іс-әрекет нақты объектілер мен құбылыстарды бақылау мен талдаудан, оларды индуктивті және эмпирикалық әдістерді қолдану арқылы басталады, содан кейін математикалық ережені құруға және оны практикалық есептерді шешуге қолдануға көшеді. Оқу-математикалық іс-әрекеттер оқушылардың математикадағы дағдыларын дамытуға, теорияларды логикалық ұйымдастыруға және қолдануға бағытталған. Қашықтан оқыту жағдайында цифрлық құралдар мен оқу ресурстарын біріктіруге ерекше назар аударылады, бұл кезеңдерді тиімді қолдау үшін алдын ала дайындалу керек.

Математиканы оқытуда функционалдық сауаттылықты дамыту іс-әрекеттің әртүрлі модельдері оның эмпирикалық және теориялық құрамдас бөліктерін қамтиды. Оқытудағы заманауи тәсілдер осы қызметтің ерекшеліктерін ескеріп, процеске бақылау мен талдау элементтерін де, гипотезаны тұжырымдауды, олардың ақиқаттығын тексеруді және теорияларды құруды қамтуы керек.

Білім беру ортасында математикалық әрекетті ұйымдастыру оқушыларға функционалдық сауаттылықтың нақты фрагменттерін де, анағұрлым ғылыми, пәнаралық есептерді де қолдану үшін жағдай жасауды талап етеді.

Математикадан қашықтан оқыту кезінде функционалдық сауаттылықты қалыптастыру көптеген факторларды, соның ішінде әдістемелік, техникалық және психологиялық аспектілерді ескеруді талап етеді. Болашақ зерттеулер цифрлық білім беру орталарында тиімдірек оқытуға және функционалдық сауаттылықты дамытуға көмектесетін жаңа әдістер мен құралдарды әзірлеуге және сынауға бағытталатын болады.

Пайдаланылған деректер тізімі

- 1 **Журавлева, О. Б.** Дистанционное обучение: Концепция, содержание, управление. Учебное пособие [Текст] / О. Б. Журавлева, Б. И. Крук. – 2001. – 86 с.
- 2 **Загвязинский, В. И.** Методология и методика педагогических исследований. [Текст] / Тюмень : Изд-во Тюменского университета, 1976.
- 3 **Блауберг, И. В., Садовский, В. Н., Юдин, Э. Г.** Системный подход: предпосылки, проблемы, трудности. [Текст]. – М. : Знание, 1969. – 48 с.
- 4 **Маркова, А. К.** Формирование мотивации учения : книга для учителя. [Текст] / А. К. Маркова, Т. А. Матис, А. Б. Орлов. – М. : Просвещение, 1990. – 192 с.

5 **Репкина, Г. В., Заика, Е. В.** Оценка уровня сформированности компонентов учебной деятельности. Тексты и методические материалы. [Текст] / Ред.-сост. Г. В. Бурменская. – М. : УМК «Психология», 2003.

6 **Полат, Е. С., Бухаркина, М. Ю., Моисеева, М. В.** Теория и практика дистанционного обучения: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. [Текст]. – И. Академия, 2004, – 416 с.

7 **Макаров, И. М., Кинелов, В. И.** Образование XXI- век.: Информационные; и коммуникационные технологии. [Текст]. – Ш. : Наука, 1999. – 190 с.

8 **Kappassova, S, Abylkassymova, A, Zhadyrayeva, L, Tuyakov, Y.** Methodological aspects of the development of functional literacy of schoolchildren in mathematics. [Текст]. – Sci Herald Uzhhorod Univ Ser Phys. – 2024. – (55). – P. 2372–2382. – <https://doi.org/10.54919/physics/55.2024.237bu2>

9 **Шабанов, А. Г.** Моделирование процесса дистанционного обучения в системе непрерывного образования. [Текст] / Автореф...докт. пед. наук. Барнаул, 2004. – 41 с.

10 **Евреинев, Э. В., Каймин, В. А.** Информатика и дистанционное образование. [Текст]. – М. : «ВАК», 1998. – 337 с.

11 **Хуторской, А. В.** Современная дидактика : Учебник для вузов. [Текст]. Питер, 2001. – 544 с.

References

- 1 **Zhuravleva, O. B.** Distancionnoe obuchenie: Konceptsiya, sodержanie, upravlenie. Uchebnoe posobie. [Text] [Distance learning: concept, content, management. Tutorial.] / O. B. Zhuravleva, B. I. Kruk, 2001. – 86 p.
- 2 **Zagvyazinskij, V. I.** Metodologiya i metodika pedagogicheskix issledovaniy. [Text] [Methodology and methods of pedagogical research]. – Tyumen` : Izd-vo Tyumenskogo universiteta, 1976.
- 3 **Blauberg, I. V., Sadovskij, V. N., Yudin, E. G.** Sistemy`j podhod: predposyl`ki, problemy`, trudnosti. [Text] [Systems approach: prerequisites, problems, difficulties]. – Moscow : Znanie, 1969. – 48 p.
- 4 **Markova, A. K.** Formirovanie motivacii ucheniya: kniga dlya uchitelya. [Text] [Formation of motivation for learning: a book for a teacher] / A. K. Markova, T. A. Matis, A. B. Orlov. – Moscow : Prosveshhenie, 1990. – 192 p.
- 5 **Repkina, G.V., Zaika, E.V.** Ocenka urovnya sformirovannosti komponentov uchebnoj deyatel`nosti. Teksty` i metodicheskie materialy`. [Text] [Assessment of the level of formation of components of educational activity.

Texts and methodological materials] / Red.-sost. G. V. Burmenskaya. – Moscow : UMK «Psixologiya», 2003.

6 **Polat, E. S., Buxarkina, M. Yu., Moiseeva, M. V.** Teoriya i praktika distancionogo obuchenie: Ucheb. posobie dlya stud.vy`ssh.ped.ucheb.zavedenij. [Text] [Theory and practice of distance learning: Textbook for students of higher pedagogical educational institutions]. – I. Akademiya, 2004. – 416 p.

7 **Makarov, I. M., Kinelov, V. I.** Obrazovanie XXI- vek. Informacionny`e; i kommunikacionny`e texnologii. [Text] [Education XXI-century: Information and communication technologies]. – Sh. : Nauka, 1999. – 190 p.

8 **Kappassova, S, Abylkassymova, A, Zhadyrayeva, L, Tuyakov, Y.** Methodological aspects of the development of functional literacy of schoolchildren in mathematics. [Text]. – Sci Herald Uzhhorod Univ Ser Phys. – 20247 – (55)7 – P. 2372–2382. – <https://doi.org/10.54919/physics/55.2024.237bu2>

9 **Shabanov, A. G.** Modelirovanie processa distancionnogo obucheniya v sisteme neprery`vnogo obrazovaniya. [Text] [Modeling the process of distance learning in the system of continuous education]. – Avtoref...dokt. ped. nauk. Barnaul, 2004. – 41 p.

10 **Evreinov, E` . V., Kajmin, V. A.** Informatika i distancionnoe obrazovanie. [Text] [Computer Science and Distance Education]. – Moscow : «ВАК», 1998. – 337 p.

11 **Xutorskoj, A. B.** Sovremennaya didaktika: Uchebnik dlya vuzov. [Text] [Modern Didactics: Textbook for Universities]. – Piter, 2001.– 544 p.

20.02.25 ж. баспаға түсті.

20.02.25 ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

A. S. Zaitzhanova¹, B. D. Sydykhov²

^{1,2}SDU University,

Республика Казахстан, г. Қаскелен.

Поступило в редакцию 20.02.25.

Поступило с исправлениями 20.02.25.

Принято в печать 18.02.26.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

В данной статье рассматривается процесс развития функциональной грамотности учащихся при дистанционном обучении математике. Актуальность исследования обусловлена возрастающей ролью дистанционного образования и необходимостью формирования навыков применения математических знаний в реальных жизненных ситуациях. Цель исследования – выявить факторы, влияющие на успешное развитие функциональной грамотности, и предложить эффективные методы совершенствования процесса обучения. В ходе исследования был сделан обзор литературы по дидактическим основам дистанционного обучения и формирования функциональной грамотности. По результатам мы считаем, что использование интерактивных методов, цифровых инструментов и проектной деятельности может способствовать повышению функциональной грамотности студентов. Особое внимание уделяется этапам обучения, включая математизацию эмпирического материала, логическую организацию математических данных и применение теорий для решения проблем. В исследованиях особое место занимает анализ учебно-математической деятельности, в том числе методов организации дистанционного обучения. Также были выявлены трудности в восприятии теоретического материала и необходимость развития у учеников самостоятельности и саморегуляции. В заключении представлены рекомендации по совершенствованию процесса обучения с учетом цифровой грамотности, необходимости обратной связи и использования практико-ориентированных заданий.

Ключевые слова: математика, функциональная грамотность, дистанционное обучение, цифровые технологии, мотивация.

A. S. Zaitzhanova¹, B. D. Sydykhov²

^{1,2}SDU University,

Republic of Kazakhstan, Kaskelen.

Received 20.02.25.

Received in revised form 20.02.25.

Accepted for publication 18.02.26.

DIDACTIC FOUNDATIONS FOR THE FORMATION OF FUNCTIONAL LITERACY OF STUDENTS DURING DISTANCE LEARNING

This article examines the process of developing students' functional literacy during distance learning in mathematics. The relevance of the study is due to the growing role of distance education and the need to develop skills in applying mathematical knowledge in real life experience. The purpose of the study is to identify factors influencing the successful development of functional literacy and to propose effective methods for improving the learning process. The study included a review of the literature on the psychological and pedagogical foundations of distance learning and the formation of functional literacy. Based on the findings, we believe that the use of interactive methods, digital tools, and project-based activities can help improve students' functional literacy. Particular attention is paid to the stages of learning, including mathematization of empirical material, logical organization of mathematical data, and application of theories to solve problems. In research, a special place is occupied by the analysis of educational and mathematical activities, including methods of organizing distance learning. Difficulties in perceiving theoretical material and the need for students to develop independence and self-regulation were also identified. In conclusion, recommendations are presented for improving the learning process taking into account digital literacy, the need for feedback and the use of practice-oriented tasks.

Keywords: mathematics, functional literacy, distance learning, digital technologies, motivation.

FTAMP 14.35.09

<https://doi.org/10.48081/BGQF1836>

***Г. Б. Илиясова¹, А. К. Искакова², Л. У. Жадраева³**

^{1,2}Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті,

Қазақстан Республикасы, Алматы қ.;

³Абай атындағы Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті,

Қазақстан Республикасы, Алматы қ.

¹ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3113-228X>

²ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7061-8349>

³ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8587-8562>

*e-mail: gulyaim2008@gmail.com

МАТЕМАТИКАЛЫҚ АНАЛИЗ КУРСЫН ОҚЫТУДЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ: ОҚЫТУШЫЛАР МЕН СТУДЕНТТЕРДІҢ ПІКІРЛЕРІ

Бұл зерттеу білім беруді цифрландыру жағдайында Қазақстан Республикасының педагогикалық жоғары оқу орындарында математикалық анализ курсының оқытудың қазіргі жағдайын студенттер мен оқытушылардың осы курсты оқыту аспектілері туралы пікірлерін зерделеу негізінде анықтауға бағытталған. Осы мақсатта қатысушылардың әр тобы үшін екі түрлі сауалнама әзірленді. Зерттеу нәтижесінде алынған сапалы деректер тақырыптық талдау арқылы, ал сандық деректер дискриптивті анализ арқылы талданды. Бұл талдаудың нәтижелері цифрлық технологияларды математикалық анализ курсына кіріктіру мәселесі айтарлықтай дамытуды қажет ететінін көрсетті. Оқытушылар мен студенттер сонымен қатар цифрлық технологияның аталған курс мазмұнына кіріктірілуіне қатыссыз, курсты оңтайлы оқыту мен меңгерудің кейбір қиындықтары мен кедергілерін көрсетті. Студенттердің курсты оқу кезіндегі математикалық дайындық деңгейлерінің әртүрлілігі және өз бетінше жұмыс істеу дағдыларының жеткіліксіз дамуы, қазақ тіліндегі оқу материалдарының, соның ішінде цифрлық білім беру ресурстарының жеткіліксіздігі, оқытушылардың цифрлық технологияларды қолдану деңгейін көтеру қажеттілігі және осыдан шығатын оқытуды ұйымдастыру әдістерін жетілдіру қажеттілігі сияқты

мәселелер білім алушылардың математикалық анализ курсының оқу нәтижелеріне ұтымды жетуде маңызды кедергілер болатындығы анықталды.

Кілтті сөздер: математикалық анализ курсы, оқытушылардың пікірлері, студенттердің пікірлері, оқытуды ұйымдастыру, оқыту проблемалары, меңгеру проблемалары, цифрлық технологиялар.

Кіріспе

Математикалық анализ – бұл педагогикалық университеттің бірінші курсына оқытыла бастайтын негізгі курс және ол математика мұғалімдерін даярлау үшін білім беру бағдарламасының көптеген басқа пәндерінің пререквизиті болып табылады. Бұл курсты оқыту сапасы, біріншіден, осы курсқа постреквизит ретінде қарастырылатын пәндерді білім алушылардың меңгеруінің табыстылығына әсер етеді, екіншіден, курс мазмұны мектеп математика курсымен тығыз байланысты болғандықтан, бүгінгі күнгі студенттердің болашақта мектепте оқушыларға математиканы меңгерте алу сапасына ықпалын тигізеді.

Жоғары оқу орнындағы математикалық анализ курсы мен мектеп математика курсына қарастырылатын математикалық объектілер мен құрылымдардың арасында елеулі сәйкестік бар [1]. Жеке тұлғаның математиканың нақты мазмұнын терең түсінуін және математикалық практикамен айналысу қабілетін нығайтатын тереңдетілген математика мазмұны мен мектеп математикасы арасындағы байланыстарды орнату мен түсіну болашақ мұғалімдердің математикалық білімінің маңызды құрамдас бөлігі болып табылады [2;3].

Алайда, жоғары оқу орындарында студенттерді білім алудың алғашқы жылдарында математикалық анализ курсы бойынша дайындау шашыраңқы, бұл негізінен жоғары сынып оқушыларын әртүрлі орта білім беру мекемелерінде әртүрлі «балама» бағдарламалар мен оқулықтарды пайдалана отырып оқытумен байланысты [4]. Мұндай вариативтілік білім беру деңгейлері арасындағы оқыту мазмұнының, бағдарламалары мен әдістерінің сәйкес келмеуіне әкеп соғады және соның салдарынан жоғары оқу орнында математика пәндерін оқытудағы сабақтастық мәселесінің күрделенуіне әкеледі [5;6]. Нәтижесінде студенттер және соның ішінде мектепте жақсы көрсеткіш көрсеткен білім алушылар, жоғары оқу орындарында математикалық пәндерді меңгеруде күтпеген қиындықтарға кездеседі [7].

Математикалық анализ курсына оқытудың әртүрлі мәселелері осы уақытқа дейін ғалым-әдіскерлердің назарын аударып келді. Цифрлық технологиялардың дамуы осы бағыттағы жаңа зерттеулердің жүргізілуіне

үлкен серпін берді. Өйткені олар математика сабақтарына енгізілгеннен бері математикалық білім беруде біртіндеп тенденцияға айналды [8]. Дегенмен цифрлық технологиялардың білім беру жүйесіне тез кірігу қажеттілігі туындап отырғанымен, бұл өзгерістердің қарқыны тұрақты болып қалуда. Соңғы зерттеулер оқытушылардың, әсіресе университет деңгейінде, өздерінің оқыту тәжірибелерін дамыту үшін, цифрлық білім беру технологияларын жеткілікті түрде пайдаланбау тенденцияларының сақталуын көрсетуде [9] және оның бір себебі ретінде оқытушылардың өздерінің кәсіби кедергілері атап көрсетіледі [10]. Оқытушылар мен студенттер, цифрлық технологияларды қолдануға байланысты қоғамның барлық салаларында туындап отырған жылдам өзгерістерге тиімді ілесу алулары үшін олардың дайындығы заман талаптарына толықтай сай болуы керек [11].

Оқытушылардың пікірлері мен сенімдерін білім мен нақты оқыту арасындағы көпір деп тұжырымдауға болады [12]. Оқытушылардың математикалық анализді қалай оқыту керек деген сенімдері олардың осы курсты оқыту әдістемесіне, оны ұйымдастыру әдістеріне айтарлықтай әсер етеді [13;14]. Осы тұрғыда математикалық анализ курсының оқытушылары мен студенттерінің математикалық анализ курсына оқыту мәселелері мен оқыту процесіне цифрлық технологияларды кіріктіру туралы білімдері мен ойларын анықтау курсты оқытуды әртүрлі көзқарастарды ескере отырып ұйымдастыруда маңызды мәселе болып табылады. Алайда осы мәселені зерттеуге бағытталған отандық жұмыстар көп емес.

Жоғарыдағы келтірілген мәлімет осы зерттеудің өзектілігін көрсетеді. Қарастырылып отырған зерттеудің мақсаты – математикалық анализ курсына ұйымдастыру және оқыту туралы осы курстың оқытушылары мен студенттерінің көзқарастарын анықтау болып табылады.

Бұл зерттеу келесі негізгі зерттеу сұрағына жауапты анықтауға бағытталды:

Қазақстан Республикасының педагогикалық жоғары оқу орындарында математикалық анализ курсына оқытудың қазіргі жағдайы туралы оқытушылар мен студенттердің пікірлері қандай? (пайдаланылған оқу материалдары, қолданылатын оқыту әдістері, студенттердің өзіндік жұмысын ұйымдастыру, пайдаланылатын цифрлық құралдар, студенттердің осы курсты оқуға дайындық деңгейі бойынша).

Осы негізгі зерттеу сұрағына жауап беру үшін келесі қосымша сұрақтарға жауаптар қарастырылды:

– Қазіргі кезде педагогикалық жоғары оқу орындарында математикалық анализ курсына ұйымдастыру мен оқытуға қатысты оқытушылардың пікірлері мен ұсыныстары қандай?

– Педагогикалық жоғары оқу орнында математикалық анализ курсын меңгеріп жатқан студенттердің курсты ұйымдастыру бойынша пікірлері, қиындықтары мен қажеттіліктері қандай?

Материалдар мен әдістері

Зерттеуге қатысушылар. Оқытушыларға арналған сауалнамаға Қазақстан республикасында математика мұғалімдерін дайындайтын 9 жоғары оқу орнында математикалық анализ курсын жүргізетін жалпы 27 профессор-оқытушысы қатысты.

Студенттерге арналған сауалнамаға Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университетінің және Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің В009-Математика мұғалімдерін даярлау бағыты бойынша математикалық анализ курсын меңгеріп жатқан 2-курстың 122 студенті және 3-курстың 35 студенті қатысты.

Зерттеу құралдары. Зерттеу жұмысын жүргізу үшін аралас әдіс таңдап алынды. Зерттеудің негізгі сұрағына жауап ретінде қарастырылатын екі қосымша сұраққа жауап алу үшін оқытушылар мен студенттерге екі түрлі жартылай құрылымдалған сауалнамалар қолданылды. Сауалнамада қарастырылған жабық сұрақтарда келтірілген нұсқаларда 1 – өте төмен, 2 – төмен, 3 – орташа, 4 – жоғары, 5 – өте жоғары деп белгіленді. Құрылымдалмаған деректерді өңдеу үшін сапалық әдіс – тақырыптық талдау әдісі қолданылды, құрылымдалған сұрақтарды талдау үшін дискриптивті анализ қолданылды.

Оқытушыларға арналған сауалнама жалпы 15 сұрақты қамтитын екі бөлімнен тұрды. Сауалнаманың I-бөліміне оқытушылардың математикалық анализ курсын оқытуды ұйымдастыру мәселелерін, қолданылатын оқу-әдістемелік құралдар, оқыту әдістері, студенттердің математикалық анализ курсына дайындық деңгейлері, студенттердің өз бетімен жұмыс жасау қабілеттері, жалпы курсқа оқытудағы оқытушылардың негізгі қиындықтарын анықтауды мақсат ететін 9 сұрақ кірді. Сауалнаманың II-бөлімі оқытушылардың курсқа оқыту кезінде қолданатын цифрлық технологиялары, оларды қолдану мақсаттары мен жағдайлары, қолдану жиіліктері туралы пікірлерін анықтауға бағытталған 6 сұрақты қамтыды.

Студенттерге арналған сауалнама бір бөлімнен тұрды және студенттер курсты меңгеру үшін қолданатын ақпарат көздерін, курс пәндеріне бөлетін уақыт көлемін, қолданатын цифрлық құралдар түрлерін, курсты меңгерудегі қиындықтарын, курстың маңыздылығы туралы ойларын, курсты ұйымдастыру әдістері мен оқыту әдістері туралы пікірлерін анықтауға бағытталған 12 сұрақты қамтыды.

Сауалнаманың сұрақтарына жауап беру-бермеу мәселесі бойынша оқытушылар мен студенттерде толық еркіндік болды, яғни сауалнамаларға қатысушылар белгілі бір себептермен жауап бергісі келмеген сұрақтарын жауапсыз қалдыруларына мүмкіндіктері болды.

Нәтижелер және талқылау

Оқытушылардан алынған сауалнама нәтижесі. Болашақ математика пәні мұғалімдерін математикалық анализ курсына оқыту кезінде олардың педагогикалық дайындық бағытын оқытушылар қалай ескеретіндігін анықтауға бағытталған ашық сұрақ қойылды. Респонденттердің жауаптары мәселенің әртүрлі қырларын қамтыды және келесі тақырыптарды анықтауға мүмкіндік берді:

1 Курсты оқыту барысында курстың мектептің математика курсымен байланысына назар аударылады.

2 Студенттердің курс мазмұнын терең меңгерулеріне назар аударылады.

3 Студенттердің курс бойынша процедуралық дағдыларының дамуына екіпін қойылады.

4 Дипломдық жұмыс тақырыптары мектеп математика курсымен байланыстырылады.

5 Курсты оқыту барысында оқытудың белсенді әдістері қолданылады.

Курсқа оқытудың маңыздың тұсы пәннің оқу-әдістемелік қамтамасыз етілуі болып табылады. Сондықтан осы сұрақты сауалнамаға енгізуді дұрыс деп санадық. Нәтижесінде математикалық анализ курсын оқыту процесінде респонденттер әртүрлі оқулықтар мен оқу құралдарын қолданатыны анықталды. Дегенмен қазақ және орыс тіліндегі кейбір оқулықтардың басқаларына қарағанда жиі таңдалатындығы назар аудартады. Мысалы респонденттер курс бойынша негізгі оқулық ретінде Г. М. Фихтенгольцтің «Основы математического анализа», О. А. Жәутіковтің «Математикалық анализ курсы», Х. И. Ибрашев пен Ш. Т. Еркеғұловтың «Математикалық анализ курсы», Н. Темірғалиевтің «Математикалық анализ» және Л. Д. Кудрявцевтің «Курс математического анализа» оқулықтарын жиі таңдайтындары анықталды.

Математикалық анализ курсы бойынша қолданылатын есептер жинақтарына келетін болсақ, мұнда респонденттердің басым көпшілігі (77,8 %) оқыту барысында Б. П. Демидовичтің жоғары оқу орындарының физикалық және механика-математикалық мамандықтарына арналған «Сборник задач и упражнений по математическому анализу» есептер жинағын қолданатыны анықталды. 14 респондент (52 %) Г. Н. Берманның техникалық университеттерге арналған «Сборник задач по курсу математического анализа» есептер жинағын таңдайтынын көрсетсе,

6 респондент (22,2 %) Л. Д. Кудрявцевтің «Курс математического анализа» есептер жинағын, 5 респондент (18,5 %) А. П. Рябушконың үш бөлімнен тұратын техникалық университеттерге арналған «Сборник индивидуальных заданий по высшей математике» есептер жинағын қолданамыз деп көрсетті.

5 респондент (19 %) математикалық анализ курсының оқыту үшін Н. Я. Виленкин, К. А. Бохан, И. А. Марон және т.б. педагогикалық университеттердің физика-математика факультеттерінде сырттай оқытын студенттеріне арналған «Задачник по курсу математического анализа» оқу құралын, Жекеленген университеттердің респонденттері сауалнамаға қатысқан жоғары оқу орындары көлемінде кең қолданыста жоқ қазақ тілінде дайындалған есептер жинақтарын қолданатындықтарын көрсетті.

Оқытушылардың педагогикалық жоғары оқу орындарының студенттерін математикалық анализ курсына оқытуда дәріс және практикалық сабақтарды өткізу барысында қандай оқыту әдістерін қолданатындарын анықтауға бағытталған жабық сұрақ қойылды. Респонденттердің бірнеше жауап таңдауларына мүмкіндік болды. Нәтижесінде сауалнамаға қатысқан 27 респонденттің 25-і (92,6 %) дәстүрлі дәріс оқуды жөн көретіні анықталды, сонымен қатар 10 респондент (37%) проблемалық дәрісті де қатар қолданамыз деп көрсетті. Практикалық сабақтарды дәстүрлі әдіспен өтуді 15 респондент (55,6 %) таңдаса, ал проблемалық әдіс пен жобалық оқытуды қолдануды сәйкесінше 8 (29,6 %) респондент іске асыратындықтары анықталды.

Кез келген курсты оқытудағы маңызды мәселелердің бірі студенттердің өздігінен меңгеруіне берілетін материал көлемін анықтау болып табылады. Сауалнамаға қатысқан 27 респонденттің 10-ы теориялық материалдың 25–30 %-н студенттердің өздігінен меңгеруіне қалдырамын десе, 6 респондент мұндай материалдың көлемі 35–40 % қамтитындығын көрсетті. 15–20 % және 5–10 % таңдаған респонденттер саны сәйкесінше 6 және 5 респондентті құрады. Ал процедуралық білім, дағдыларға келер болсақ, мұнда жағдай басқаша көрініс алды. 10 респондент практикалық дағды мен біліктерді дамыту тапсырмаларының 35–40 % өздігінен орындауларына жібереміз десе, тек 3 респондент сәйкес материалдың 5–10 % аудиториядан тыс орындалатындығын көрсетті. 15–20 % және 25–30 %-ды сәйкесінше 8 және 6 респондент таңдады.

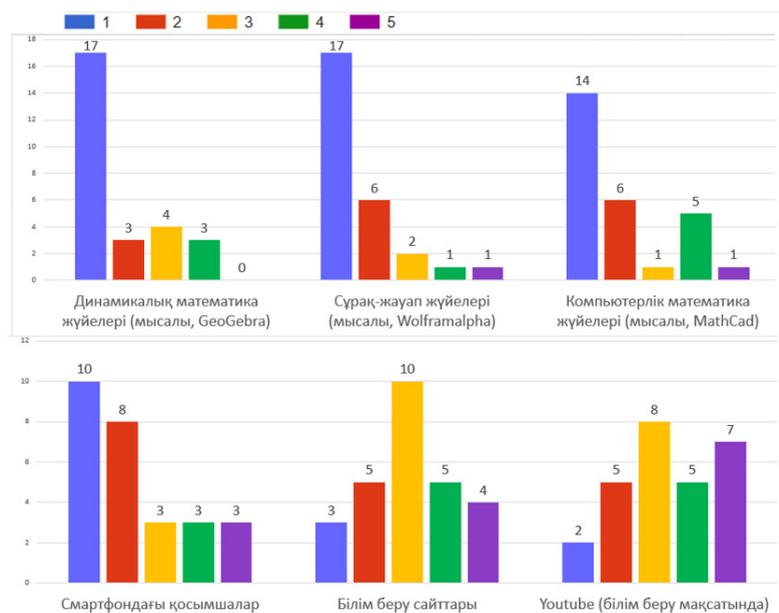
Жоғары оқу орындарында студенттердің өз бетімен жұмыс жасай алу қабілеттерінің төмендігі де олардың курс бойынша оқу нәтижелеріне табысты жетулеріне кедергі болады. Осы мәселе бойынша респонденттердің пікірлерін қарастыратын болсақ, бірінші курс студенттерінің математикалық анализ курсы бойынша өздігінен жұмыс жасауларына дайындық деңгейін 4 (14,8 %) респондент өте төмен, 8 (29,6 %) респондент төмен, 9 (33,3 %)

орташа, 4 (14,8 %) жоғары және 2 (7,4 %) респондент өте жоғары деп бағалады. Яғни, жалпы алғанда, сауалнамаға қатысқан респонденттердің пікірінше, төменгі курс студенттерінің өздігінен жұмыс жасауға дайындық деңгейі әртүрлі болып келетіндігі, бірақ негізінен өте жоғары емес екендігі туралы тұжырым жасауға болады.

Педагогикалық жоғары оқу орындарында математикалық анализ курсының оқытудағы проблемаларға байланысты қойылған сұраққа респонденттер студенттердің курсты меңгерулеріне байланысты бірқатар когнитивті және психологиялық мәселелерді: «Студенттердің мектеп математика курсы бойынша білім деңгейлерінің төмен», «Студенттердің курсты меңгеру ынталары төмен», Білім алушылардың өз бетімен материалды игеру дағдылары төмен» атап көрсетті. Алайда өзекті мәселелер студенттердің білімді меңгеру қабілеттерінің төмендігімен ғана шектелмейтіні де анық. Респонденттердің пікіріне сүйенсек, курсты ұйымдастыруға қатысты да бірқатар мәселелер айқындалады: «Курсты оқытуға бөлінетін кредиттер көлемі аз», «Курс бойынша педагогикалық мамандықтарға арналған қазақ тіліндегі заманауи оқулықтар мен есеп жинақтары аз», «Студенттердің өздігінен орындайтын жұмыстарын бақылау қиын», «Классикалық курсты оқытуда технологияларды қолдану қиын».

Сауалнамада көңіл аударылған екінші мәселе – оқытушылардың цифрлық құралдарды оқыту процесінде қолдануға көзқарастарын анықтау болды. Математикалық анализ курсының оқыту процесінде цифрлық құралдарды қолдану мәселесі бойынша мамандандырылған математикалық программаларды респонденттердің қолдану көрсеткіші төмен екендігі байқалды. Жалпы Geogebra сынды динамикалық математика жүйелерін және WolframAlpha сияқты сұрақ жауап жүйелерін сауалнамаға қатысушылардың тек 11 %-ға жуығы ғана жиі қолданатыны белгілі болды. Компьютерлік математика жүйелерін және смартфондағы сәйкес математикалық қосымшаларды қолдану үлесі де аса жоғары емес екендігі анықталды. (Сурет 1.)

Респонденттердің жауаптары білім беру сайттары мен youtube.com платформасындағы ресурстарды қолдану жағдайы математикалық программаларды қолдану жағдайына қарағанда жақсырақ екендігін көрсетті. Бұл әсіресе респонденттердің математикалық анализ курсының оқыту мақсатында youtube.com видеохостингін қолдану көрсеткішінен анық көрінеді. Сауалнамаға қатысқан 12 (44,4 %) респондент аталған ресурсты жиі қолданатындығын көрсетсе, тағы 8 (29,6 %) респондент оны үнемі назарда ұстайтындығы белгілі болды. (1-сурет)



1-сурет – Оқытушылардың курсты оқыту үшін мамандандырылған компьютерлік бағдарламаларды және цифрлық ресурстарды қолдану жиілігі

Жалпы цифрлық және коммуникациялық технологияларды дәріске арналған оқу материалын дайындау үшін қолданамыз деп 8 (29,6 %) респондент; практикалық сабақтарды ұйымдастыру үшін және студенттердің өзіндік жұмыстарын ұйымдастыру үшін қолданамыз деп сәйкесінше 2 (7,4 %) және 5 (18,5 %) респондент көрсетті. Сонымен қатар, 7 (25,9 %) респондент цифрлық және коммуникациялық технологияларды оқу процесінің кез келген уақытында қолданатындықтары анықталды, ал тағы 5 (18,5 %) респонденттің оқу процесін цифрлық және коммуникациялық технологияларсыз ұйымдастыруды жөн көретіндіктері белгілі болды.

Респонденттердің технологияларды математикалық ұғымдарды ұсыну және түсіндіру үшін, сонымен қатар математикалық идеяларды зерттеуге түрткі болу үшін қолдану көрсеткіштері де жоғары емес екендігі анықталды: бұл тарапта сауалнамаға қатысқан респонденттердің сәйкес 33,3 % (9 респонент) және 29,6 % (8 респондент) бұл мақсатта технологияларды мүлдем қолданбайтындықтары көрінді. Мұнымен салыстырғанда

респонденттердің күрделі немесе көп уақытты талап ететін есептеулерді жүргізу үшін технологияларды қолдану көрсеткіші жоғарырақ десек болады. Бірақ соның өзінде 6 (22,2 %) респонденттің ғана осы мақсатта технологияларды жиі қолданатындықтары және 10 (37 %) респондент оларды назарда ұстайтындықтары белгілі болды. Өз пәнін оқыту барысында студенттердің цифрлық технологияларды қолдану дағдыларының дамуына көңіл аударатын оқытушылар үлесі де жоғары болмады, тек 13 (48 %) респондент қана осы мәселеге назар аударатындарын көрсетті.

19 респондент (70,4 %) математикалық анализ курсын оқыту үдерісінде цифрлық технологияларды студенттер мен оқытушылар қатар қолданатынын көрсетті. 5 респондент (18,5 %) студенттердің қолдануына жіберсе, 3 респондент (11,1 %) негізінен өздері қолданатындарын көрсетті.

Оқытушылардың математикалық анализ курсын оқыту барысында цифрлық технологияларды жиі қолданбау себебіне қатысты ашық сұраққа берілген респонденттердің жауаптары, өзекті мәселелерді анықтайтын төрт тақырыпқа біріктірілді:

1 Аудиториялардың цифрлық құрылғылармен жеткілікті түрде жабдықталмауы;

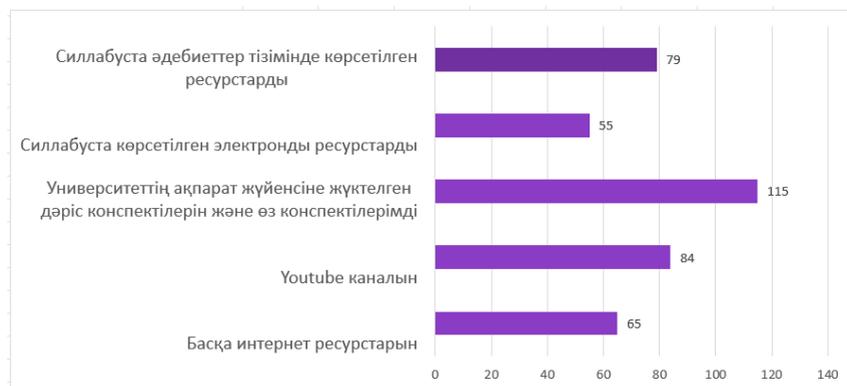
2 Цифрлық технологияларды қолданудан гөрі дәстүрлі құралдарды қолданудың студенттер үшін тиімділігі;

3 Курсқа бөлінетін уақыттың цифрлық технологияларды қолдануға жеткіліксіздігі;

4 Цифрлық білім беру ресурстарын жасауға көп уақыттың жұмсалуды.

Студенттерден алынған сауалнама нәтижесі

«Сабаққа дайындалу үшін қандай білім көздерін пайдаланасыз?» деген сұраққа студенттердің 73 %-ке (115 студент) жуығы университеттің ақпарат жүйесіне жүктелген дәріс конспекттері мен өз конспекттері қолданатындығын; 50,3 %-ті (79 студент) оқытушының силлабуста ұсынған әдебиеттер тізімін қолданатындығын, 35 %-ті (55 студент) силлабуста көрсетілген электронды ресурстарды, 53,5 %-ке (84 студент) жуығы youtube.com каналын, 41,4 %-ті (65 студент) басқа интернет ресурстарын қолданатындықтарын көрсетті. (2-сурет)



2-сурет – Студенттердің математикалық анализ курсы менгеру үшін қолданатын ресурстары

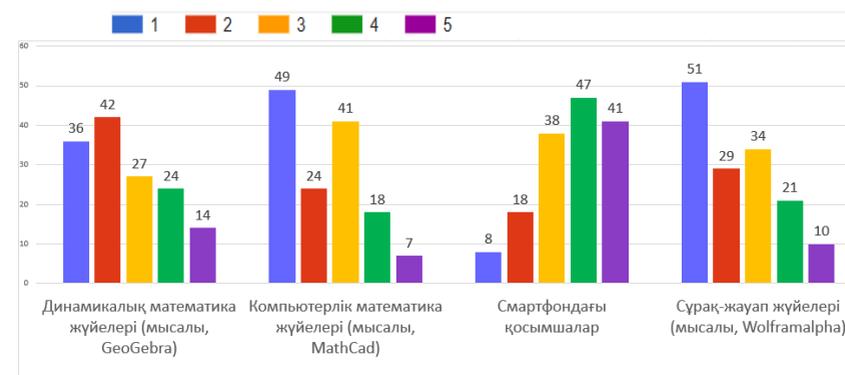
Сауалнамаға қатысушы студенттердің 49 %-ті пән силлабусында көрсетілген тақырыпқа көп жағдайда алдын ала дайындалып барамыз десе, 32,5 %-ті бұл әрекетті орындауға кейде ғана көңіл аударатындықтарын көрсетті, сонымен қатар 18,4 % білім алушының келесі сабақта өтілетін дәріс материалына алдын ала көңіл аудармайтындықтары анықталды.

Сауалнамаға қатысқан жоғары оқу орындарында математикалық анализ курсына кіретін пәндердің әрқайсысына шамамен 5–6 кредит жоспарланады, яғни студенттер курсты меңгеруде өзіндік жұмыстарына аптасына шамамен 6–7 сағат жұмсаулары керек. Алайда сауалнамаға қатысқан студенттердің тек 9 %-ті ғана математикалық анализ курсы бойынша өздігінен орындайтын жұмысқа (СӨЖ, СОӨЖ) аптасына жоспарланған академиялық сағаттарды толық қамтитындықтары анықталды. Сауалнамаға қатысушылардың 41 %-ті өз бетімен жұмыс жасауға 3–4 сағат жұмсайтындықтарын және 24 %-ке жуығы 1–2 сағат қана арнайтындықтарын көрсетті.

«Математикалық анализ курсы менгеруде мамандандырылған программаларды қолдану жиілігіңізді бағалаңыз» деген ұсынысқа студенттердің таңдауы 8-суретте көрсетілгендей болды (мұнда 1-ші таңдау ешқашан, 2 – сирек, 3 – кейде, 4 – жиі, 5 – үнемі нұсқаларын білдіреді). Бұл сұрақтың әрбір пункті бойынша шамамен 139-152 студент жауап берді.

Сауалнамаға қатысқан студенттердің мамандандырылған программаларды қолдану жиілігі жоғары емес екендігі анықталды. Бірақ смартфондағы қосымша программаларды қолдану жиілігінің көрсеткіші салыстырмалы түрде жоғары екені анық, мұнда сұраққа

жауап берген студенттердің 58%-ке жуығы аталған қосымшаларды жиі қолданатындықтарын көрсетті. (3-сурет)



3-сурет – Студенттердің цифрлық және коммуникациялық технологияларды қолдану жиілігі

«Математикалық анализ курсына оқыту барысында оқытушының қандай әдістерді қолданғанын қалайсыз?» деген ашық сұраққа респонденттердің берген жауаптары нақты болмады, дегенмен келесі тақырыптарды анықтауға мүмкіндік берді:

- 1 Дәріс абақтарында теориялық материалды ұсыну әдістері өзгертілсе;
- 2 Есеп шығару бойынша практикалық дағдыларды меңгерту әдістері түрлендірілсе;
- 3 Курсты оқытуды ұйымдастыру үшін белсенді әдістер жиірек қолданылса;
- 4 Курс бойынша білім деңгейімізді өзіміз тексеріп, қадағалай алатындай оқыту құралдары ұсынылса.

Студенттерден математикалық анализ курсы бойынша меңгерген білім мен дағдылардың мұғалімнің болашақ кәсіби іс-әрекеті үшін маңыздылығын бағалау сұралды. Сауалнама нәтижесі студенттердің 47,7%-ті математикалық анализ курсының олардың болашақ кәсіби әрекеттері үшін өте маңызды деп көрсетті. Сонымен қатар, студенттердің 33,5%-ті аталған курстың маңыздылығын жоғары бағаласа, 12%-ке жуығы курстың құндылығы шектеулі деп есептейтіндіктерін және тағы 7%-ке жуық студент курстың математика мұғалімінің сапалы қызмет атқаруы үшін қажеттілігі жоқ деген жалған ойда екендігін байқауға болады.

Сонымен қатар, сауалнамада студенттерге курсты меңгеру барысында туындайтын қиындықтарын анықтау мақсатында ашық сұрақ қойылды. Студенттердің берген жауаптары келесі тақырыптарды анықтауға мүмкіндік берді:

1 Математикалық тілде ұсынылған теориялық материалды түсіну мен меңгерудің қиындығы.

2 Мектеп математика курсы бойынша студенттердің өздерінің білімдерінің төмендігі Қазақ тіліндегі оқулықтар мен Интернет ресурстарында қазақша оқу материалдарының жеткіліксіздігі.

3 Математикалық анализ курсы бойынша аудиториялық сабақтардың аздығы.

Оқытушылар мен студенттерден алынған сауалнама нәтижесін талқылау

Оқытушылардан алынған сауалнама нәтижесі математикалық анализ курсының оқыту барысында студенттердің кәсіби бағытын ескеру мәселесі республикамызда әлі де толық шешімін таппағандығын көрсетеді. Себебі, сауалнамаға қатысқан оқытушы-респонденттердің үштен біріне жуығы осы мәселені оқыту процесінде қалай ескеретінін түсінікті сипаттап, анық жауап беруге қиналған болса, 3 респондент оқыту барысында студенттердің математикалық анализ курсының мазмұнын меңгеруін ғана басшылыққа алатындығын көрсетті, тағы 2 респондент болашақ математика мұғалімдерінің кәсіби бағыты курсты оқыту процесінде емес, олардың дипломдық жұмыс жазған кездерінде назарға алынатынын алға тартты. Жалпы алғанда, респонденттердің пікірлеріне сүйенсек, математикалық анализ курсының оқыту процесінде студенттердің кәсіби бағытын ескеру мәселесіне оқытушылар әртүрлі көзқараста екендіктерін байқауға болады.

Курсты оқу-әдістемелік қамтамасыз ету мәселесіне келер болсақ, сауалнамаға қатысқан оқытушылар оқыту процесінде қазақ және орыс тіліндегі оқулықтарды және негізінен орыс тіліндегі есептер жинақтарын қолданатындықтары назар аудартады. Дегенмен сауалнамаға қатысқан студенттер қазақ тіліндегі оқулықтар мен цифрлық ресурстардың жеткіліксіздігін үлкен мәселе деп көрсеткендіктен бұл көңіл аударарлық жағдай екендігін атап өту керек. Білім беру процесінде оқытушының қандай тілдегі оқу материалдарын қолданатындығы да маңызды болып табылады, өйткені ана тілінде білім алған студенттердің оқу нәтижелері жоғарылайтындығы белгілі [15]. Сондықтан қазіргі уақытта қазақ тіліндегі білім беру ресурстарын көбейту мәселесі әлі де өзекті мәселелердің бірі екендігі анықталды.

Студенттердің өздігінен орындайтын жұмыс үлесіне қатысты сауалнамаға қатысқан оқытушылардың ойы бір жерден шықпады. Бұл жағдай бір жағынан әр жоғары оқу орнында математикалық анализ курсының меңгеруге жоспарланатын кредит көлемінің әртүрлілігімен түсіндірілсе, екінші жағынан оқытушылардың пәнді оқытуды ұйымдастыруға деген көзқарасымен де байланысты болуы мүмкін. Теориялық материалдың 35-40%-тін студенттердің өздігінен меңгерулеріне жіберудің бір себебі ретінде youtube.com платформасында математикалық анализ курсына қатысты ұсынылатын, қазақ тілінде болмаса да, басқа тілдегі видео материалдардың болуын және оқытушылар мен студенттердің аталған материалдарды кеңінен қолдануын қарастыруға болады.

Математикалық анализ курсының оқытушылары курсты оқытудағы негізгі проблемалардың бірі ретінде студенттердің мектеп математика курсы бойынша білім деңгейлерінің төмендігін (48% оқытушы) көрсетті. Оқытушы-респонденттердің пікірінше, назар аудартатын тағы бір маңызды жағдай – курсқа бөлінетін кредит санының аздығы (22,2% оқытушы). Яғни оқытушылар үшін математикалық анализ курсы бойынша пән мазмұнын жоспарланған уақыт көлемінде толық қамту күрделі мәселе екендігі байқалады. Бұл қиындықтың туындауының себебін бір жағынан, кейбір жоғары оқу орындарында білім беру бағдарламаларын жасау барысында құрастырушылардың аталған курсқа рәсіммен де жеткілікті кредит бөлінуіне көңіл аудармайтындықтарымен, екінші жағынан, қалыптасқан жағдайда аталған курсқа оқытуды ұйымдастыру әдістемесін жетілдіру қажеттілігінің туындап отырғандығымен түсіндіреміз.

Тағы бір маңызды мәселе – студенттердің өз бетімен жұмыс жасай алу қабілеттерін ескеру. Кредиттік технология бойынша студенттердің өз бетімен меңгерулеріне жіберілетін кредиттің үлесі пәнге жалпы бөлінетін кредиттің екіден үшін құрайды. Ал сауалнама нәтижесі оқытушылардың студенттердің өз бетімен жұмыс жасай алу қабілеттерін негізінен аса жоғары бағаламайтындықтарын көрсетті, атап айтқанда, білім алушылардың осы қабілетін 44,4% оқытушы-респондент төмен бағалады. Демек студенттердің өз бетімен жұмыс жасай алу қабілеттері де курсты меңгерудегі қиындықтардың бірі деп қарастыруға болады.

Сауалнамаға қатысқан оқытушылардың басым көпшілігі арнайы математикалық программалар мен цифрлық құралдарды толыққанды қолданбайтындықтары анықталды және оның себебін респонденттер көп жағдайда дәстүрлі әдістердің заманауи тәсілдерге қарағанда тиімді екендігін алға тартып түсіндірді. Бұл аталған курсқа оқытуды цифрлық құралдар, соның ішінде арнайы математикалық бағдарламалар арқылы жасалған

ресурстарды қолданып ұйымдастыру әдістемесін жетілдіру керек екендігін көрсетеді.

Студенттердің сауалнамада келтірген қиындықтары кейбір пунктер бойынша оқытушылардың математикалық анализ курсына оқытуда жоғарыда көрсеткен мәселелерімен ұштасатындығын байқауға болады. Алайда студенттердің өзіндік жұмыстарын орындауға байланысты берген жауаптары назар аудартады. Сауалнама нәтижесіне сүйенсек, өзіндік жұмысқа жоспарланған сағат көлемін студенттердің жартысынан артығы толыққанды орындап жатқан жоқ. Оның үстіне математикалық анализ курсына меңгеріп жатқан студенттердің белгілі бір үлесі аталған курстың олардың болашақ кәсіби іс-әрекетіндегі маңыздылығын түсіне бермейтіндігі байқалды. Бұл тарапта оқытушылардың математикалық анализ курсының маңыздылығын көрсету арқылы студенттердің өзіндік жұмыстарын орындау ынталарын жоғарылату мәселесіне көңіл аударулары қажет екендігі түсінікті. Сонымен қатар аудиториялық сабақтар мен студенттердің өзіндік жұмыс мазмұнын және оны ұйымдастыру жолдарын қайта қарастыру арқылы білім алушылардың мектептен бар білімін аталған курсты меңгеру барысында оңтайлы жолдармен қолдануларына жағдай жасау мәселесіне көңіл аудару керек екендігі анықталды.

Сауалнама нәтижесі университеттің автоматтандырылған мәліметтер базасына жүктелетін, курс оқытушысының тарапынан ұсынылатын білім беру ресурстарының студенттер үшін маңызы жоғары екендігін көрсетті. Осы жағдайда Интернет желісіндегі қосымша ақпарат көлемінің күннен күнге ұлғаюына қарамастан, студенттер негізгінен оқытушының ұсынатын ресурстарын басшылыққа алатыны анық көрінді.

Оқытушы-респонденттер өз пәндерінде youtube.com платформасындағы материалдарды қолданатындарын көрсетеді, дегенмен бұл ресурстағы математикалық анализ курсына қатысты мемлекеттік тілде ұсынылатын сапалы материалдың көлеміне көңіл толмайды. Студенттердің пікіріне сүйенсек, қазақ тіліндегі оқулықтар мен Интернет желісінде қазақ тілінде ұсынылатын ақпараттың аздығы да білім алушылардың оқытушының ұсынатын материалымен шектелуіне себепкер болатындығын көрсетеді. Бұл дәрісте қамтылмаған қосымша материалды оқыту тілінен өзге тілдегі ресурстардан зерделеуге тапсырма алған кейбір білім алушылар үшін курсты меңгеруде қиындық туғызатыны күмән келтірмейді. Бұл ретте сауалнамаға қатысқан оқытушылардың пікіріне сүйеніп, төменгі курс білім алушыларының өздігінен жұмыс жасауға дайындық деңгейінің негізінен төмен немесе орташа екендігін ескерсек, оқыту тілінен өзге тілдегі материалдарды математикалық анализ сынды базалық курстарды оқыту барысында негізгі ресурстардың бірі

ретінде қолдану мәселені тиімді шешу жолы емес екендігі түсінікті болады. Бұл мәселені шешу үшін математикалық анализ курсының оқытушылары студенттердің аудиториядан тыс уақытта да сапалы білім ала алулары үшін өздері де қажетті цифрлық білім беру ресурстарын, әдістемелік құралдарды даярлау жұмысына белсенді түрде ат салысу қажеттілігі туындайды. Яғни мемлекеттік тіліміздегі цифрлық білім беру ресурстарын арттыру мәселесі қазіргі таңда өзекті болып табылатындығы күмән тудырмайды.

Қорытынды

Жүргізілген зерттеу жұмысының нәтижесі бойынша ақпаратты жинау, талдау мен бағалау кезінде математикалық анализ курсына оқытуға қатысты келесі мәселелер:

- математикалық анализ курсына педагогикалық жоғары оқу орындарында оқыту барысында мамандықтың ерекшеліктерін ескеру жолдарын қарастыру;
- білім деңгейлері бір-бірінен едәуір ерекшеленетін студенттердің курсты жоспар бойынша толық меңгеріп, оқыту нәтижелеріне жетулері үшін, курсқа бөлінген кредит көлемін ескере отырып, оны ұйымдастыру әдістемесін жетілдіру;
- цифрлық технологияларды қолдану жағдайына байланысты курстың мазмұнын қайта құрылымдап, оқыту әдістемесін қайта қарастыру;
- өз бетімен жұмыс жасау дағдылары төмен студенттердің курс бойынша өзіндік жұмыстарын, студенттерді ынталандыратындай әдіс-тәсілдермен, ұтымды ұйымдастыру жолдарын іздестіру;
- оқытушылардың курсты оқыту барысында цифрлық технологиялар мен құралдарды қолдану ынталарын жоғарылату;
- курс бойынша қазақ тіліндегі оқу әдістемелік қамтамасыз ету құралдарының, соның ішінде цифрлық құралдарды қолдану арқылы цифрлық білім беру ресурстарының көлемін ұлғайту қажеттіліктері бар екендігі анықталды.

Сонымен қатар, студенттерге математикалық анализ курсы пәндерінің олардың болашақ кәсіби қызметінде маңыздылығы туралы түсініктерінің қалыптасуына, пәнді меңгеруге деген ынталары мен қызығушылықтарының артуына жағдай жасалуы керек деп есептейміз.

Аталған мақалада келтірілген тұжырымдар математикалық анализ курсының оқу нәтижелерін қайта қарастыруда және оны оқытуды ұйымдастыру жолдарын таңдауда пән оқытушыларына пайдалы ақпарат ретінде және математикалық пәндерді жоғары оқу орындарында оқыту бойынша зерттеулердің аумағын кеңейтуге өз үлесін қосады деген үміттеміз. Қарастырылған зерттеу нәтижелері оқытушылар мен студенттердің көзқарастарын негізге ала отырып, математикалық анализ курсына оқытудың

кейбір мәселелерін айқындауға көмектесті. Дегенмен осы жұмыста келтірілген әрбір мәселе әрбір жоғары оқу орны контекстінде жеке сапалы зерттеулерді жүргізуді қажет етеді. Сондықтан осы бағыттағы зерттеу жұмыстары әрі қарай жалғасын табуы керек деп есептейміз.

Пайдаланылған деректер тізімі

1 **Weber, K. Mejía-Ramos, J. P., Fukawa-Connelly, T., Wasserman, N.** Connecting the learning of advanced mathematics with the teaching of secondary mathematics: Inverse functions, domain restrictions, and the arcsine function // *The Journal of Mathematical Behavior*. – 2020. – Vol. 57. – P. 1-21. – <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2019.100752>

2 **Baldinger, E. E.** Learning Mathematical Practices to Connect Abstract Algebra to High School Algebra // *Connecting Abstract Algebra to Secondary Mathematics, for Secondary Mathematics*. – 2018. – P. 211–239. – https://doi.org/10.1007/978-3-319-99214-3_11

3 **Yan, X., Marmur, O., Zazkis, R.** Advanced Mathematics for Secondary School Teachers: Mathematicians' Perspective // *International Journal of Science and Mathematical Education*. – 2022. – Vol. 20. – №3. – P. 553–573. – <https://doi.org/10.1007/s10763-020-10146-x>

4 **Абылкасымова, А. Е., Жумагулова, З. А.** О некоторых аспектах содержания математического образования в школе и педвузе // *Наука и школа*. – 2016. – Т. 1. – С. 157–161.

5 **Umirkhanov, A., Abylkassymova, A., Tuyakov, Y., Zhadraveva, L., Ardabayeva, A.** Continuity in Teaching the Course Algebra and the Beginning of Analysis: Adaptation of Students to New Conditions // *Qubahan Academic Journal*. – 2024. – Vol. 4. – №3. – P. 796–808. – <https://doi.org/10.48161/qaj.v4n3a1050>

6 **Илиясова, Г. Б.** Реализация преемственности в обучении курсу математического анализа в школе и педагогическом вузе // *Вестник КазНПУ имени Абая, Серия «Педагогические науки»*. – 2020. – Т. 65. – №1. – С. 274–280. – <https://doi.org/10.51889/2020-1.1728-5496.50>

7 **Zazkis, R., Leikin, R.** Advanced Mathematical Knowledge in Teaching Practice: Perceptions of Secondary Mathematics Teachers // *Math Think Learn*. – 2010. – Vol. 12. – №4. – P. 263–281. – <https://doi.org/10.1080/10986061003786349>

8 **Borba, M. C.** The future of mathematics education since COVID-19: humans-with-media or humans-with-non-living-things // *Educational Studies in Mathematics*. – 2021. – Vol. 108. – № 1–2. P. 385–400. – <https://doi.org/10.1007/s10649-021-10043-2>

9 **Konvisar, A. A., Bezhina, V. V., Mukanov, M. R.** Digital education in Kazakhstani teacher training system // *Bulletin of L.N. Gumilyov Eurasian National University. Pedagogy. Psychology. Sociology series*. – 2024. – Vol. 146. – №1. – P. 283–292.

10 **Mercader, C., Gairin, J.** University teachers' perception of barriers to the use of digital technologies: the importance of the academic discipline // *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. – 2020. – Vol. 17. – №1. – P. 1-14. – <https://doi.org/10.1186/s41239-020-0182-x>

11 **Temel, H., Gur, H.** Opinions of elementary mathematics teacher candidates on the use of digital technologies in mathematics education // *Journal of Educational Technology and Online Learning*. – 2022. – Vol. 5. – №4. – P. 864–889.

12 **Felbrich, A., Kaiser, G., Schmotz, C.** The cultural dimension of beliefs: an investigation of future primary teachers' epistemological beliefs concerning the nature of mathematics in 15 countries // *ZDM – Mathematics Education*. – 2014. – Vol. 44. – №3. – P. 355–366. – https://doi.org/10.1007/978-94-007-6437-8_10

13 **Eichler, A., Erens, R.** Teachers' beliefs towards teaching calculus // *ZDM - International Journal on Mathematics Education*. – 2014. – Vol. 46. – № 4. – P. 647–659. – <https://doi.org/10.1007/s11858-014-0606-y>

14 **Wang, Y., Qin, K., Luo, C., Yang, T., Xin, T.** Profiles of Chinese mathematics teachers' teaching beliefs and their effects on students' achievement // *ZDM – Mathematics Education*. – 2022. – Vol. 54. – №3. – P. 709–720. – <https://doi.org/10.1007/s11858-022-01353-7>

15 **Rassool, N.** The Political Economy of English Language and Development: English vs. National and Local Languages in Developing Countries // *English and Development: Multilingual Matters*. – 2013. – P. 45–67.

References

1 **Weber, K. Mejía-Ramos, J. P., Fukawa-Connelly, T., Wasserman, N.** Connecting the learning of advanced mathematics with the teaching of secondary mathematics: Inverse functions, domain restrictions, and the arcsine function // *The Journal of Mathematical Behavior*. – 2020. – Vol. 57. – P. 1–21. – <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2019.100752>

2 **Baldinger, E. E.** Learning Mathematical Practices to Connect Abstract Algebra to High School Algebra // *Connecting Abstract Algebra to Secondary Mathematics, for Secondary Mathematics*. – 2018. – P. 211–239. – https://doi.org/10.1007/978-3-319-99214-3_11

3 **Yan, X., Marmur, O., Zazkis, R.** Advanced Mathematics for Secondary School Teachers : Mathematicians' Perspective // *International Journal of Science*

and Mathematical Education. – 2022. – Vol. 20. – №3. – P. 553–573. – <https://doi.org/10.1007/s10763-020-10146-x>

4 **Abylkassymova, A. E., Zhumagulova, Z. A.** O nekotoryh aspektah sodержaniya matematicheskogo obrazovaniya v shkole i pedvuze [On some aspects of the content of mathematical education in schools and pedagogical universities] // Science and School. – 2016. – Vol. 1. – P. 157–161.

5 **Umiralkhanov, A., Abylkassymova, A., Tuyakov, Y., Zhadrayeva, L., Ardabayeva, A.** Continuity in Teaching the Course Algebra and the Beginning of Analysis: Adaptation of Students to New Conditions // Qubahan Academic Journal. – 2024. – Vol. 4. – №3. – P. 796–808. – <https://doi.org/10.48161/qaj.v4n3a1050>

6 **Ilijassova, G. B.** Realizacija preemstvennosti v obuchenii kursu matematicheskogo analiza v shkole i pedagogicheskom vuze [Implementation of continuity in teaching the course of mathematical analysis in school and pedagogical university] // Bulletin of Abai KazNPU. Series of Pedagogical Sciences. – 2020. – Vol. 65. – №1. P. 274–280. – <https://doi.org/10.51889/2020-1.1728-5496.50>

7 **Zazkis, R., Leikin, R.** Advanced Mathematical Knowledge in Teaching Practice: Perceptions of Secondary Mathematics Teachers // Math Think Learn. – 2010. – Vol. 12. – №4. – P. 263–281. – <https://doi.org/10.1080/10986061003786349>

8 **Borba, M. C.** The future of mathematics education since COVID-19: humans-with-media or humans-with-non-living-things // Educational Studies in Mathematics. – 2021. – Vol. 108. – № 1–2. P. 385–400. – <https://doi.org/10.1007/s10649-021-10043-2>

9 **Konvisar, A. A., Bezhina, V. V., Mukanov, M. R.** Digital education in Kazakhstanian teacher training system // Bulletin of L.N. Gumilyov Eurasian National University. Pedagogy. Psychology. Sociology series. – 2024. – Vol. 146. – № 1. – P. 283–292.

10 **Mercader, C., Gairin, J.** University teachers' perception of barriers to the use of digital technologies: the importance of the academic discipline // International Journal of Educational Technology in Higher Education. – 2020. – Vol. 17. – №1. – P. 1–14. – <https://doi.org/10.1186/s41239-020-0182-x>

11 **Temel, H., Gur, H.** Opinions of elementary mathematics teacher candidates on the use of digital technologies in mathematics education // Journal of Educational Technology and Online Learning. – 2022. – Vol. 5. – №4. – P. 864–889.

12 **Felbrich, A., Kaiser, G., Schmotz, C.** The cultural dimension of beliefs: an investigation of future primary teachers' epistemological beliefs concerning the nature of mathematics in 15 countries // ZDM - Mathematics Education. – 2014. – Vol. 44. – №3. – P. 355–366. – https://doi.org/10.1007/978-94-007-6437-8_10

13 **Eichler, A., Erens, R.** Teachers' beliefs towards teaching calculus // ZDM - International Journal on Mathematics Education. – 2014. – Vol. 46. – №4. – P. 647–659. – <https://doi.org/10.1007/s11858-014-0606-y>

14 **Wang, Y., Qin, K., Luo, C., Yang, T., Xin, T.** Profiles of Chinese mathematics teachers' teaching beliefs and their effects on students' achievement // ZDM – Mathematics Education. – 2022. – Vol. 54. – №3. – P. 709–720. – <https://doi.org/10.1007/s11858-022-01353-7>

15 **Rassool, N.** The Political Economy of English Language and Development: English vs. National and Local Languages in Developing Countries // English and Development : Multilingual Matters. – 2013. – P. 45–67.

02.07.25 ж. баспаға түсті.

02.07.25 ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

*Г. Б. Илиясова¹, А. К. Искакова², Л. У. Жадраева³

^{1,2}Қазақский национальный женский педагогический университет,

Республика Казахстан, г. Алматы;

³Қазақский национальный педагогический университет имени Абая,

Республика Казахстан, г. Алматы.

Поступило в редакцию 02.07.25.

Поступило с исправлениями 02.07.25.

Принято в печать 18.02.26.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОБУЧЕНИЯ КУРСУ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА: МНЕНИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И СТУДЕНТОВ

Это исследование было направлено на определение текущего состояния обучения курсу математического анализа в педагогических вузах Республики Казахстан в условиях цифровизации образования на основе изучения мнений студентов и преподавателей относительно аспектов обучения данному курсу. Для этой цели были разработаны две различные анкеты для каждой группы участников. Качественные данные были проанализированы посредством тематического анализа, а количественные данные с помощью статистического анализа. Результаты этого анализа показали, что процесс интеграции цифровых технологий в курс математического анализа требует существенного развития. Преподаватели и студенты

также указали некоторые препятствия на пути оптимального обучения курсу математического анализа и изучения данного курса независимо от интеграции цифровых технологий в его содержание. Было выявлено, что некоторые проблемы студентов при обучении курсу, такие как разный уровень математической подготовки, недостаточное развитие навыков самостоятельной работы, а также недостаточность учебных материалов на казахском языке, в том числе цифровых образовательных ресурсов, необходимость повышения уровня использования цифровых технологий преподавателями, и вытекающая из этого необходимость совершенствования методов организации обучения являются важными преградами для успешного достижения результатов обучения по данному курсу.

Ключевые слова: курс математического анализа, мнение преподавателей, мнение студентов, организация обучения, проблемы обучения, проблемы изучения, цифровые технологии.

*G. B. Iliyassova¹, A. K. Iskakova², L. U. Zhadrayeva³

^{1,2}Kazakh National Women's Teacher Training University,
Republic of Kazakhstan, Almaty;

³Abay Kazakh National Pedagogical University,
Republic of Kazakhstan, Almaty.

Received 02.07.25.

Received in revised form 02.07.25.

Accepted for publication 18.02.26.

THE CURRENT STATE OF TEACHING THE MATHEMATICAL ANALYSIS COURSE: OPINIONS OF TEACHERS AND STUDENTS

This study aimed to determine the current state of teaching the course of mathematical analysis in pedagogical universities of the Republic of Kazakhstan in the context of digitalization of education based on the study of the opinions of students and teachers regarding the aspects of teaching this course. For this purpose, two different questionnaires were developed for each group of participants. Qualitative data were analyzed through thematic analysis, and quantitative data using statistical analysis. The results of this analysis showed that the integration of digital technologies into the course of mathematical analysis requires significant development. Teachers and students also reported some barriers to optimal teaching and learning of the calculus course regardless of the integration of digital

technologies into its content. It was revealed that some problems of students in learning the course, such as different levels of mathematical training, insufficient development of independent work skills, as well as the lack of educational materials in the Kazakh language, including digital educational resources, the need to increase the level of use of digital technologies by teachers, and the resulting need to improve the methods of organizing training are important barriers to the successful achievement of learning outcomes in this course.

Keywords: course of mathematical analysis, opinion of teachers, opinion of students, organization of teaching, teaching problems, learning problems, digital technology.

SRSTI 14.15.27

<https://doi.org/10.48081/BGQF1837>

***B. Islambekuly¹, G. M. Abyzbekova²,
N. A. Akhataev³, L. A. Zhusupova⁴, M. Yelubay⁵**

^{1,2,3,4}Korkyt Ata Kyzylorda University,

Republic of Kazakhstan, Kyzylorda

⁵Toraighyrov University,

Republic of Kazakhstan, Pavlodar

¹ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9328-1854>

²ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3721-1322>

³ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8088-6072>

⁴ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0561-2458>

⁵ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6209-5215>

*e-mail: bakitbek_islambekuli@mail.ru

A STUDY OF HIGH SCHOOL STUDENTS' CONCEPTS OF ATOMIC STRUCTURE: IDENTIFICATION OF MENTAL MODELS

This article investigates the conceptions and mental models of high school students in mastering the topic of atomic structure. The aim of the study is to identify students' mental models of atomic structure, assess and compare their residual knowledge. The study was conducted with the participation of students in the 10th grade of a state high school in Kyzylorda (n=49).

During the study, students were asked to draw their mental models of the structure of the atom and to provide written responses to questionnaire items related to the topic. The models drawn by the students and the results of the survey were analyzed qualitatively and quantitatively. The data obtained showed that the students' knowledge of the atom is limited to the basic components such as electrons, protons and neutrons. The majority of students still confuse the Rutherford and Bohr models with the model of the Solar System, and the quantum mechanical model is not well mastered. In addition, it was found that their visual and theoretical understanding of atomic models is incomplete.

In conclusion, the need to use visualization, historical context, and modeling methods to explain the topic of atomic structure in the teaching

process in secondary schools was identified. This study has important practical and methodological significance in increasing the level of scientific knowledge of secondary school students and creating conditions for effective mastery of complex topics.

Keywords: teaching chemistry at school, atomic structure, atomic models, mental models, scientific knowledge, scientific literacy

Introduction

The education system of the Republic of Kazakhstan has been undergoing modernization in recent decades in line with global requirements. Curriculums with updated content, a national policy aimed at developing functional literacy, and the creation of an education system in accordance with international standards are among the main strategic goals. The development of natural and scientific literacy is given special attention both in the country's development strategy until 2050 and in the concept of education development for 2023–2029.

This issue is also relevant at the global level. UNESCO's Sustainable Development Goal 4 (SDG 4) – «Quality Education for All» - aims to improve students' scientific literacy. However, in OECD, TIMSS and PISA studies, the results of Kazakhstani students in science subjects often remain at an average level. These indicators prove the need to update the content of education and introduce effective methodologies.

Chemistry is a subject of particular importance among the natural sciences, but it is one of the most difficult for students. Among them, the topic of atomic structure is one of the most difficult concepts. This is because connecting the macroscopic world formed in students' worldview with concepts of the invisible submicroscopic level creates great cognitive difficulties.

Currently, due to the increasing volume of information mastered in the educational process in secondary schools and the growing importance of preparing students for independent learning, it is increasingly relevant to study the role of atomic structure in developing students' understanding during teaching. Atomic structure, forming the basis of natural sciences, makes a significant contribution to the formation of a unified scientific picture of the world.

Currently, due to the increasing volume of information mastered in the educational process in secondary schools and the growing importance of preparing students for independent learning, it is increasingly relevant to study the role of atomic structure in the development of students' understanding during the teaching of atomic structure. Atomic structure, forming the basis of natural sciences, makes a significant contribution to the formation of a unified scientific picture of the world and its future development.

Although chemistry is taught in Kazakhstani schools within the framework of an updated curriculum, there is little empirical research aimed at systematizing students' conceptual understandings and misconceptions about atomic structure and systematically analyzing their mental models. In this regard, this issue is considered a relevant scientific and practical direction in modern chemistry teaching methodology.

In recent decades, the topic of atomic structure has played a key role in shaping students' conceptual understanding in chemistry education. The complexity of this topic lies in its abstract nature [1, p. 182], since it is impossible to directly observe the atom. In this regard, many researchers [2, p. 89] have conducted studies aimed at identifying students' understanding of the atom, their mental models, and common misconceptions.

The concept of an atom is one of the most difficult concepts for students to master in chemistry. Numerous studies have shown that students often have misconceptions about this topic [3, p. 245].

Scientists have different opinions about the formation of misconceptions. Thus, researchers argue that if the process of transferring previous knowledge to new situations is influenced by certain factors, then scientifically incorrect concepts may form in the minds of students [4, p. 1].

During the study, it was observed that some students identified the atoms of a substance with the physical properties of that substance. For example, oxygen atoms are explained as a gas, and iron atoms are explained as a solid. At the same time, it is assumed that a water molecule consists of hydrogen and oxygen atoms, and the terms "atom" and "molecule" are used interchangeably. The ideas about the size of an atom are described by comparisons such as "the tip of a needle" or "the head of a pin" [5, p. 165].

Students think that phosphorus atoms are yellow, that phosphorus atoms dissolve when phosphorus is dissolved, and that iron atoms expand when iron is heated [6, p. 465].

One of the main factors influencing the formation of misconceptions is students' mental models. Mental models are a system of visual and imaginative ideas formed in students' minds that help them visualize and explain certain phenomena [3, p. 244].

Johnson-Laird, who first introduced the concept of a mental model into scientific circulation, described it as "an internal cognitive representation that people create in their minds to explain, predict, and act on environmental phenomena." Later, Norman viewed mental models as internal "thought structures" in the process of understanding and controlling technological or natural systems. [7, p. 25]

A mental model is a person's internal image or cognitive model used to understand, describe, explain, predict, and sometimes manage a phenomenon [8, p. 2].

Mental models are unstable structures that constantly change during learning and develop according to the student's level of knowledge [1, p. 183]

A common model for representing the atom is the structure of the Solar System, where the Sun represents the nucleus, and the orbital motion of the planets represents the electrons around it. [9, p. 326].

Riskiani and Hari showed similarities between the Bohr atom and the Solar System, as can be seen in Table 1 [10, p. 4].

Table 1 – Similarities between the boron atom and the solar system

Solar system	The structure of the boron atom
Sun	Nucleus
Planetary orbits	Electron orbit
Planets	Electrons
Spherical shape of the Sun and planets	Spherical shape of the nucleus and electrons
Constant distance from the sun to the planets	Constant distance from the nucleus to the electrons
Helium and hydrogen as the constituent elements of the sun	Protons and neutrons as components of the nucleus

The general pattern obtained as a result of the analysis of the literature shows that the features of students' representation of the structure of the atom can be classified into five different groups of mental models. From simple to complex, this classification is as follows: The simplest, usually called the «particle model», is a model in which the atom is considered a particle without additional specifications. When the atom is given the characteristics of a living organism and the atom is seen as similar to a cell, a second category, the «atomic cell model», appears. In the «nuclear model», students represent the structure of the atom by including the nucleus and electrons in the structure. The next more complex group includes all representations that include the paths of electrons with or without references to certain levels of orbits or energy quantizations. This is actually a broad category of models known by various terms such as «solar system model», «planetary», «Bohr model». The most complex category is when students represent the structure of the atom probabilistically, taking into account quantum theory. Mental models that fall into this category are the «orbital model», «electron cloud model» or «quantum mechanical» model [5, p. 165].

The development of mental models is a slow, complex process, the adaptation period of which can be shortened or lengthened depending on how often the model is analyzed and evaluated [1, p. 190].

Scientists have different views on the study of atomic structure. While some scientists suggest simplifying students' understanding by comparing the structure of the atom with the solar system, researchers led by C. Nakiboğlu see this approach as a barrier. Their research results show that 60% of students still use the solar system model or a simple nucleus and electron shell model to explain the structure of the atom. This approach may prevent students from gaining a deeper understanding of the structure of the atom [11, p. 15; 2, p. 96].

In the case of Kazakhstan, research in this area is still scarce. Although many works have shown the effectiveness of teaching the topic of atomic structure through animations and electronic resources [12, pp. 67-77; 13, pp. 176-180], empirically identifying students' specific mental models and misconceptions has not been sufficiently studied.

Currently, there is a lack of systematic empirical research on identifying and analyzing students' mental models of atomic structure in Kazakhstani secondary schools. Existing research in this area is often limited to describing general «misconceptions» and is not aimed at fully identifying students' cognitive structures (i.e., their internal mental models). Therefore, the new study allows us to systematically analyze the features of students' individual perception of the concept of an atom, their levels of thinking, and their figurative understanding, and to characterize their development.

The purpose of the study is to identify mental models of high school students and assess their level of knowledge by examining their understanding of the structure of the atom.

The scientific novelty of the study is that in the conditions of Kazakhstan, mental models of high school students about the structure of the atom were studied systematically for the first time on a comprehensive and empirical basis.

Although it is not possible to obtain a complete picture of the student's understanding of the atomic model in the topic we have chosen, it is possible to gain insight by analyzing the drawings created in response to the student's own drawing task.

Materials and methods

The study was organized as an empirical study with a descriptive and qualitative focus. The aim of the study was to identify the mental models of high school students about the structure of the atom and assess their scientific validity. To achieve this goal, a mixed method was used, that is, data obtained through a questionnaire and graphic-explanatory tasks complemented each other.

The design of this study included survey questions, students' mental models, and written responses.

The study was conducted in a state high school in Kyzylorda. The study was conducted in the first quarter of the 2023-2024 academic year on the chemistry subject «Atomic Structure». The study involved 10th grade students (25 boys and 24 girls) (n=49). The students came from mixed socio-economic backgrounds.

Table 2 – Student number indicator table

Indicator	10A-grade	10B-grade
Boys	13	12
Girls	12	12
Everything	25	24

I was introduced to the students' academic performance. Students were informed about the purpose of the study in advance. They were informed that the data obtained would be used for scientific purposes only. All participants voluntarily agreed to participate in the study. The answers were processed anonymously and the students' names were not disclosed.

Data were collected using a paper-and-pencil test designed to assess students' understanding and mental models of atomic structure.

According to researchers, the most effective way to determine students' mental models is to collect data from them using specially prepared tools (for example, interviews or questionnaires) (14, 352-381b).

The paper questionnaire consisted of two parts:

Part I: Draw a model of the structure of an atom. Label each part.

Part II: 4 open-ended questions – define the concepts of atom, orbital, isotope, and atomic mass.

The test instruments were pre-validated by relevant experts before being used in the study. The content validity of the instruments was checked by (one candidate of chemical sciences, one methodologist teacher, one foreign PhD). The internal consistency index is Cronbach's $\alpha=0.81$, which proves the high reliability of the instrument.

Research progress:

1 Preparation period: research documents (consent form, questionnaire forms) were developed.

2 Main stage: The survey and drawing assignments were conducted in a private classroom after class (duration 40 minutes).

3 Final stage: All the work was collected and the data was digitized.

Students' mental models were identified according to a five-level classification proposed by scientists [7, p. 23; 15, p. 234]:

1 Zero model

2 Partial-model

3 Mixed model

4 Structural model

5 Scientific model.

Intercoder agreement (Cohen's $k=0.86$) was considered reliable.

The students' responses to the open-ended questions were classified into the following four categories:

– *correct answer* – a scientifically complete and precise definition or diagram;

– *incomplete answer* – the main idea is correct, but not fully explained or some details are not shown;

– *wrong answer* – contains scientific misconceptions;

– *did not answer* – blank or irrelevant answer.

Frequency, percentage distribution, and t-test methods were used to assess differences and relationships between data.

In the results of this study, the teacher documents many visual and symbolic elements of the structure of atoms in the students' drawings.

The study was conducted with students from only one school ($n = 49$), so the generalizability of the results is limited. In addition, since the tasks were administered in paper format, it was not possible to fully integrate digital tools.

Results and discussion

The data obtained during the study showed that there is a clear heterogeneity in the understanding of the structure of the atom among 10th grade students. Most of the participants described the atom from a classical point of view - as a structure consisting of a nucleus and electrons moving around it. The data were systematized using the method of content analysis, and the frequency and types of mental models were identified.

The survey was conducted in Kazakh, and selected responses were translated into English.

Students were given simple tools (paper, pencil) and asked to draw a picture of the structure of the atom. Students answered open-ended questions in writing. These answers allowed them to identify the qualitative and quantitative features of their understanding.

In the first stage of the study, students' mental images (drawings) regarding the structure of the atom were analyzed, and in the second stage, their written responses to open-ended questions were evaluated.

After students were asked to draw a mental model of the structure of an atom, they presented their models as shown in Figure 1.

The types of student responses were sorted from inactive (no response) to the most correct answer.

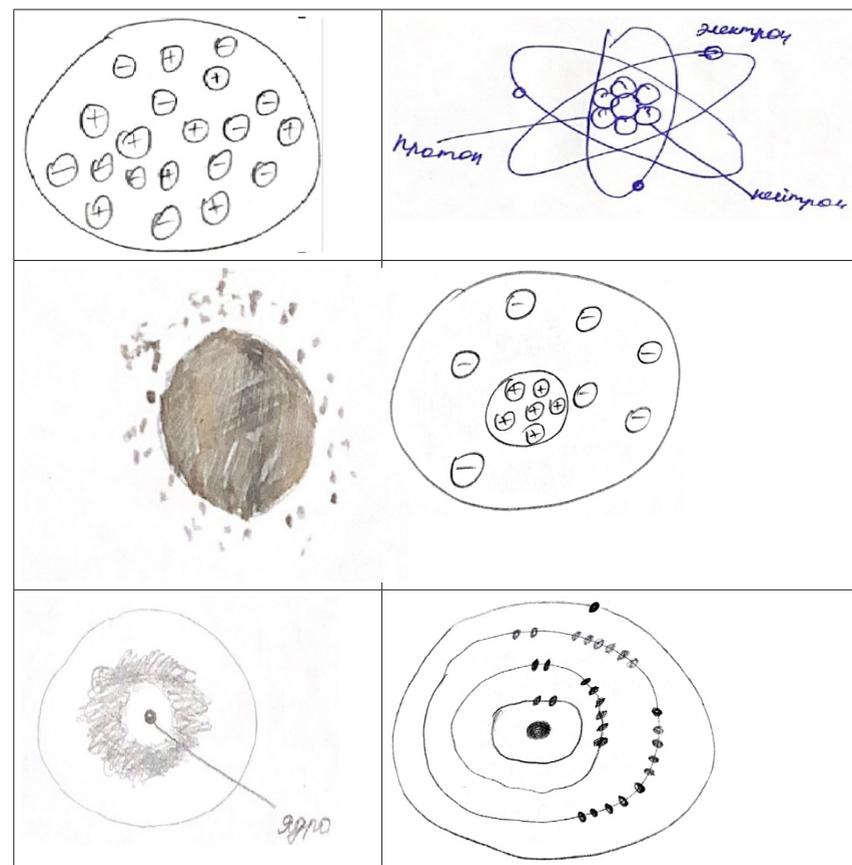


Figure 1 – Students' drawings depicting the structure of the atom

The students who responded to the survey found differences in their opinions and mental models about the structure of the atom. Half of the participants believed that the atom consists of protons, neutrons, and electrons, and that protons and neutrons are in the nuclear shell, and electrons move around the nucleus. One student showed subatomic particles with quarks and wrote their sizes. Two

respondents indicated that they knew different historical models of the atom (Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr atomic models). 28 respondents (57 %) drew a picture of the nuclear shell of the atom. 12 participants (24 %) showed protons in the nucleus. 11 students (22%) showed neutrons in the drawing. When describing the location of electrons, 13 students (26 %) referred to orbits. All participants depicted electrons as located in circles or orbits. 41 students (84 %) drew pictures according to the structure of the atom. Several more respondents did not put the charges of electrons and protons. Of the 49 participants, 20 students (40.1 %) drew different shells inside the atom, and 27 students (55 %) showed the location of electrons inside the shells. 8 students (16 %) showed s,p,d,f orbitals as atomic models. The mental models of the structure of the atom that students drew were similar to the shapes they saw in books. 8 (16 %) students drew Rutherford's models. 7 students (14 %) drew them similar to Bohr's atomic model. 3 students (6 %) showed electron cloud models.

Several respondents likened atoms to Bohr's theories of atomic structure. The rest of the respondents depicted the trajectories of electrons as moving randomly or in circles. This situation proves that the probabilistic nature of electron orbitals is not yet firmly established in the students' understanding.

This visualization process is consistent with the analogical thinking strategies identified by scientists [10, p. 5]: students rely on macroscopic analogies to visually explain submicroscopic concepts (e.g., the Solar System model).

These results suggest that most students have mental models that are inconsistent with the atomic models in their curriculum. Their responses reflect mixed atomic models.

Table 3 – Grouping of students' mental models according to a five-level system.

Model level	Description	Share (%)
Zero	The atom is not depicted in the diagram or the symbols are chaotic.	7 %
Partial	There is no connection between the electron, proton, and neutron shown.	26 %
Mixed	Elements of historical models are mixed (e.g. Bohr+Rutherford)	33 %
Structural	The nucleus, shell, charge, and orbits are shown, but the energy levels are distorted.	24 %
Scientific	There are electron clouds, probabilistic properties, and quantum concepts.	10 %

In this table, we have grouped the mental models from Part I into a five-level system. The data in the table shows that 33 % of students have a mixed mental model, 26 % have a partial mental model, and 24 % have a structured mental model.

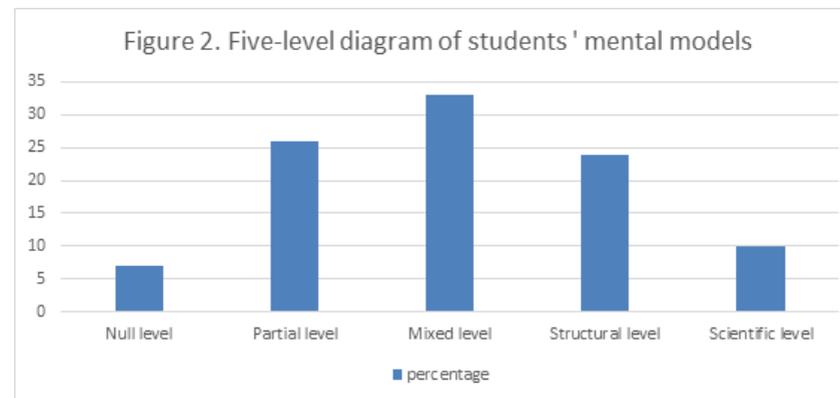


Figure 2

The mean value was calculated by model levels using SPSS: $M = 2.38$, $SD = 0.84$, which indicates that the majority of students are at an "intermediate" level (between mixed and structured models).

All students answered the open-ended questions in the second section as shown in the table.

The answers to the open-ended questions also varied. The answers given by different students revealed that their understanding of the structure of the atom was not uniform. However, most students were unable to fully explain this definition.

Some students described the atomic number as the sum of protons and neutrons. These responses showed that they did not understand the difference between mass number and atomic number. Other students simply described the atomic number as "its position in the periodic table." In addition, a number of responses described the atomic number as simply the number of electrons. While this is somewhat correct in the case of a neutral atom, it is not a complete and scientifically accurate explanation.

The answers to the question «Orbital?» revealed a number of errors and contradictions in students' mental models of atomic structure.

A number of students interpreted the orbital as an "electron trajectory", similar to the path of the planets around the Sun. This indicates that they still had a view of the Bohr model in their minds. Some answers described the orbital as a layer or part of the nucleus, which indicates that students did not sufficiently master the concepts at the submicroscopic level. Other students perceived the orbital as a particle limited to a specific number of electrons, which is due to the fact that it is a probabilistic space.

The data obtained showed that students' understanding of orbitals is largely based on classical views.

The results of the study showed that the answers to the question «isotope?» revealed that students' understanding of atomic structure was at different levels and that they often made mistakes.

A number of students perceived isotopes as different chemical elements and failed to distinguish between them as forms of the same element. Some students understood an isotope as a charged particle and confused the difference between an ion and an isotope. In some of the answers, an isotope was described in terms of its electron shells rather than the composition of the nucleus. A certain number of students thought that all isotopes were radioactive atoms and failed to distinguish between stable and unstable isotopes. Overall, these data indicate that students have difficulty distinguishing basic concepts at the submicroscopic level.

During the study, it was found that a significant number of students associated the concept of atomic mass with the volume of an atom. A small number indicated that it is the sum of protons and electrons. It was also found that they confuse atomic mass and mass number.

Table 4 – Percentage of students' responses to open-ended questions in 4 categories.

№	Question	Correct (%)	Incomplete (%)	Wrong (%)	Did not answer (%)
1	Atomic number?	21.8	46.7	21.3	10.2
2	Orbital?	22.9	42.2	25.6	9.3
3	Isotope?	23.0	43.4	24.7	8.9
4	Atomic mass?	22.6	45.8	20.1	11.5

The average correct answers for all four categories were 22.6%, the proportion of incomplete answers was 44.5%, the proportion of incorrect answers was 22.9%, and the proportion of non-answers was 10%. The χ^2 analysis showed that the response results depended on the questions ($\chi^2 = 19.84$; $p < 0.05$) and that students had difficulty with the isotope and orbital questions. The low mean value ($M = 1.81$; $SD = 0.85$) indicates that most students remained at the level of “incomplete” and “incorrect” answers.

The study found that while students performed relatively well at the macroscopic level (e.g., determining atomic number), they struggled at the submicroscopic level (orbitals, electron shells). This was theoretically expected.

These results indicate that most students have a mental model that is inconsistent with the atomic models that are in their curriculum.

The survey results showed that students did not fully understand chemical terms and did not master the content of some topics, which contributed to their decreased interest in the lesson.

When constructing models according to atomic theories, some distortions and limitations in describing the appearance of the atom are likely to occur. In such cases, conceptual errors lead to misunderstandings [16, p. 259].

Students' prior knowledge and experience often lead to misunderstandings of new topics in the classroom, which in turn leads to different mental models being formed during the learning process.

Conclusion

The results of the study showed that high school students' understanding of the structure of the atom is not fully formed. The majority of students explain their knowledge of the structure of the atom based on historical models. The majority of students still confuse the Rutherford and Bohr models with the solar system model, and the quantum mechanical model has not been properly mastered. A study on the subject of «Atomic Structure» in chemistry in secondary school determined the level of understanding of students for each term and model. When assessing the level of knowledge through the conducted surveys, it was noted that students did not fully understand and master chemical terms. In addition, misunderstanding of the content of some topics of the «Atomic Structure» chapter reduced their interest.

The study found that many participants did not have a clear mental model in their minds.

The results of the study showed that despite the development of science and technology in modern times, and the introduction of atomic models based on an improved electronic structure, the vast majority of students are unable to imagine concepts beyond the traditional models based on the atomic theories of Bohr and Rutherford. In this regard, the need to include information in modern textbooks that explains the historical context of each model, the specific purpose for which it was created, and the advantages of the models has been identified.

It is important for chemistry teachers to avoid creating misconceptions among students. The Bohr model is a clear, functional, and effective way to explain basic chemical phenomena. Any modern model of atomic structure must be based on a deep understanding of the theory of quantum mechanics.

This study is one of the first to systematically analyze high school students' mental models of atomic structure in chemistry in Kazakhstan. The results demonstrate the need to use modern visualization, historical context, and modeling techniques, along with traditional methods, to enhance students' scientific literacy.

This study was conducted among 10th grade students from only one school. Therefore, the results cannot be directly generalized to all schools.

Пайдаланылған деректер тізімі

1 **Cascarosa Salillas, E. et al.** Analysis of the mental model about the atom concept in Spanish 15-to 18-years old students //Educación química. – 2022. – Vol. 33. – №. 2. – p. 181–193.

2 **Nakiboğlu, C., Karakoç, Ö., Benlikaya, R.** Öğretmen adaylarının atomun yapısı ile ilgili zihinsel modelleri. [Мәтін] – 2002. – P. 88–98.

3 **Majid, A., Suyono, S.** Misconception analysis based on students mental model in atom structure materials //Seminar Nasional Kimia-National Seminar on Chemistry (SNK 2018). – Atlantis Press, 2018. – P. 244–247.

4 **Fitriza, Z., Gazali, F.** Diagnosing Students' conception on atomic structure using open ended questions //Journal of Physics : Conference Series. – IOP Publishing, 2018. – V. 1013. – № 1. – P. 012097.

5 **Zarkadis, N., Stamovlasis, D., Papageogiou, G.** Studying the coherence of students' portrayed representations of the atomic structure-Connections with conceptions and misconceptions //Science Education International. – 2021. – Vol. 32. – №. 2. – P. 164–171.

6 **Papageorgiou, G., Markos, A., Zarkadis, N.** Understanding the Atom and Relevant Misconceptions: Students' Profiles in Relation to Three Cognitive Variables //Science Education International. – 2016. – V. 27. – №. 4. – P. 464–488.

7 **Johnson-Laird, P. N.** Mental models: Towards a cognitive science of language, inference, and consciousness. – Harvard University Press, 1983. – № 6. – P. 22–25.

8 **Sunyono, S., Sudjarwo, S.** Mental models of atomic structure concepts of 11th grade chemistry students.// Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching – 2018. – V. 19. – P. 1–20.

9 **Xue, S., Daner, S.** Comparing the Effects of Modelling and Analogy on High School Students' Content Understanding and Transferability: The Case of Atomic Structure // Journal of Baltic Science Education. [Мәтін] – 2022. – Vol. 21. – № 2. – P. 325–341.

10 **Riskiani Yustika Rahayu, R., Sutrisno, H.** The Analysis of Analogy use in Chemistry Teaching // Journal of Physics Conference Series. [Мәтін] – 2019. – Vol. 1233. – №. 1. – P. 012022.

11 **Derman, A., Koçak, N., Eilks, I.** Insights into components of prospective science teachers' mental models and their preferred visual representations of atoms // Education Sciences. [Мәтін]. – 2019. – № 2 (9). – P. 1–19.

12 **Сапакова, А. К., Мунлықбаева, М. Б., Исенова, М. К.** «Атом құрылысы» тақырыбы бойынша электрондық оқу-әдістемелік кешенді құрастырудың ғылыми-әдістемелік негізі // Вестник Казахского

национального женского педагогического университета. [Мәтін] – 2021. – №. 2. – Б. 67–77.

13 **Оспанбеков, Е. А., Рахымжанов, Е. Б.** Особенности изучения строения атома, атомные явления в школьном курсе // студенческий научный форум 2022. [Мәтін] – 2022. – б. 176–180.

14 **Harrison, A. G., Treagust, D. F.** Learning about atoms, molecules, and chemical bonds: A case study of multiple-model use in grade 11 chemistry // Science education. – 2000. – Vol. 84. – №. 3. – P. 352–381.

15 **Park, E. J. & Light, G.** «Identifying Atomic Structure as a Threshold Concept: Student Mental Models and Troublesomeness», International Journal of Science Education. – 31, No. 2. – P. 233–258.

16 **Кая, А.** Addressing Student Misconceptions about Atoms and Examining Instructor Strategies for Overcoming Them //Journal of Pedagogical Research. – 2023. – Vol. 7. – № 4. – P. 251–262.

References

1 **Cascarosa Salillas, E. et al.** Analysis of the mental model about the atom concept in Spanish 15-to 18-years old students //Educación química. – 2022. – Vol. 33. – № 2. – p. 181–193.

2 **Nakiboğlu, C., Karakoç, Ö., Benlikaya, R.** Öğretmen adaylarının atomun yapısı ile ilgili zihinsel modelleri. [Мәтін] – 2002. – P. 88–98.

3 **Majid, A., Suyono, S.** Misconception analysis based on students mental model in atom structure materials //Seminar Nasional Kimia-National Seminar on Chemistry (SNK 2018). – Atlantis Press, 2018. – P. 244–247.

4 **Fitriza, Z., Gazali, F.** Diagnosing Students' conception on atomic structure using open ended questions //Journal of Physics: Conference Series. – IOP Publishing, 2018. – V. 1013. – № 1. – P. 012097.

5 **Zarkadis, N., Stamovlasis, D., Papageogiou, G.** Studying the coherence of students' portrayed representations of the atomic structure-Connections with conceptions and misconceptions //Science Education International. – 2021. – Vol. 32. – №. 2. – P. 164–171.

6 **Papageorgiou, G., Markos, A., Zarkadis, N.** Understanding the Atom and Relevant Misconceptions: Students' Profiles in Relation to Three Cognitive Variables //Science Education International. – 2016. – V. 27. – №. 4. – P. 464–488.

7 **Johnson-Laird, P. N.** Mental models: Towards a cognitive science of language, inference, and consciousness. – Harvard University Press, 1983. – № 6. – P. 22–25.

8 **Sunyono, S., Sudjarwo, S.** Mental models of atomic structure concepts of 11th grade chemistry students. // Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching – 2018. – V. 19. – P. 1–20.

9 **Xue, S., Daner, S.** Comparing the Effects of Modelling and Analogy on High School Students' Content Understanding and Transferability: The Case of Atomic Structure // Journal of Baltic Science Education. [Мәтін] – 2022. – Vol. 21. – № 2. – P. 325–341.

10 **Riskiani Yustika Rahayu, R., Sutrisno, H.** The Analysis of Analogy use in Chemistry Teaching // Journal of Physics Conference Series. [Мәтін] – 2019. – Vol. 1233. – №. 1. – P. 012022.

11 **Derman, A., Koçak, N., Eilks, I.** Insights into components of prospective science teachers' mental models and their preferred visual representations of atoms // Education Sciences. [Мәтін]. – 2019. – № 2 (9). – P. 1–19.

12 **Sapakova, A. K., Munlykbaeva, M. B., Isenova, M. K.** Scientific and methodological basis for compiling an electronic educational and methodological complex on the topic “Atomic construction” // Vestnik Kazakh National Women's Pedagogical University. [Text] – 2021. – 2. – P. 67–77.

13 **Ospanbekov, E. A., Rakhimzhanov, E. B.** The identity of the construction of the atom, atomic connections in the school course // student Scientific Forum 2022. [Text] – 2022. – P. 176-180.

14 **Harrison, A. G., Treagust, D. F.** Learning about atoms, molecules, and chemical bonds: A case study of multiple-model use in grade 11 chemistry // Science education. – 2000. – Vol. 84. – №. 3. – P. 352–381.

15 **Park, E. J. & Light, G.** «Identifying Atomic Structure as a Threshold Concept: Student Mental Models and Troublesomeness», International Journal of Science Education. – 31, No. 2. – P. 233–258.

16 **Kaya, A.** Addressing Student Misconceptions about Atoms and Examining Instructor Strategies for Overcoming Them // Journal of Pedagogical Research. – 2023. – Vol. 7. – №. 4. – P. 251–262.

Received 23.12.24.

Received in revised form 19.11.25.

Accepted for publication 18.02.26.

***Б. Исламбекұлы¹, Г. М. Абызбекова²,
Н. А. Ахатаев³, Л. А. Жусупова⁴, М. Елубай⁵**

^{1,2,3,4}Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті,
Қазақстан Республикасы, Қызылорда қ.

⁵Торайғыров университеті,

Қазақстан Республикасы, Павлодар қ.

23.12.25. ж. баспаға түсті.

19.11.25. ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26. ж. басып шығаруға қабылданды.

ОРТА МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ АТОМ ҚҰРЫЛЫСЫ ТУРАЛЫ ТҮСІНІКТЕРІН ЗЕРТТЕУ: МЕНТАЛДЫҚ МОДЕЛЬДЕРІН АНЫҚТАУ

Бұл мақалада орта мектеп оқушыларының атом құрылысы тақырыбын меңгеруіндегі түсініктері мен ментальдық модельдері зерттелді. Зерттеудің мақсаты – оқушылардың атом құрылысы туралы ментальды модельдерін анықтап, олардың қалдық білімдерін бағалау және салыстыру. Зерттеу Қызылорда қаласындағы мемлекеттік орта мектептің 10-сыныбында оқитын оқушылар қатысуымен жүргізілді (n=49).

Зерттеу барысында оқушыларға атом құрылысының ментальдық модельдерін сызу және атом құрылысы туралы сауалнама сұрақтарына жазбаша жауап беру тапсырылды. Оқушылардың бейнелеген модельдері мен сауалнама нәтижелері сапалық және сандық талдаудан өтті. Алынған деректер оқушылардың атом туралы білімдері электрон, протон және нейтрон сияқты негізгі компоненттермен шектелетінін көрсетті. Оқушылардың басым бөлігі әлі күнге дейін Резерфорд және Бор үлгілерін Күн жүйесі моделімен шатастыратынын, кванттық механикалық модель дұрыс игерілмегенін көрсетті. Сонымен қатар, олардың атомдық модельдерге қатысты визуалды және теориялық түсініктері толық емес екендігі анықталды.

Қорытындыда орта мектептегі оқыту процесінде атом құрылысы тақырыбын түсіндіру үшін визуализация, тарихи контекст және модельдеу әдістерін қолдану қажеттілігі айқындалды. Бұл зерттеу орта мектеп оқушыларының ғылыми білім деңгейін арттыру және күрделі тақырыптарды тиімді меңгеруге

жағдай жасау бағытында маңызды практикалық және әдістемелік маңызға ие.

Кілтті сөздер: мектепте химияны оқыту, атом құрылысы, атомдық модельдер, менталдық модельдер, ғылыми білім, ғылыми сауаттылық

*Б. Исламбекұлы¹, Г. М. Абызбекова²,

Н. А. Ахатаев³, Л. А. Жусупова⁴, М. Елубай⁵

^{1,2,3,4}Қызылординский университет имени Коркыт Ата,

Республика Казахстан, г. Кызылорда;

⁵Торайғыров университет,

Республика Казахстан, г. Павлодар.

Поступило в редакцию 23.12.25.

Поступило с исправлениями 19.11.25.

Принято в печать 18.02.26.

ИЗУЧЕНИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ СТАРШЕКЛАССНИКОВ ОБ АТОМНОМ СТРОЕНИИ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕНТАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ

В данной статье изучены концепции и ментальные модели освоения учащимися средней школы темы атомного строительства. Цель исследования-выявить ментальные модели учащихся по атомному строению, оценить и сравнить их остаточные знания. Исследование проводилось с участием учащихся 10 класса государственной средней школы г. Кызылорда (n=49).

В ходе исследования учащимся было поручено нарисовать ментальные модели атомного строительства и письменно ответить на вопросы анкеты об атомном строительстве. Наглядные модели учащихся и результаты анкетирования прошли качественный и количественный анализ. Полученные данные показали, что знания учащихся об атоме ограничены основными компонентами, такими как электрон, протон и нейтрон. Подавляющее большинство учащихся все еще путали модели Резерфорда и Бора с моделью Солнечной системы, показывая, что квантово-механическая модель не была освоена должным образом. Кроме того, было обнаружено, что их визуальные и теоретические представления об атомных моделях неполны.

В заключении выявлена необходимость использования методов визуализации, исторического контекста и моделирования для объяснения темы атомного строительства в процессе обучения в средней школе. Данное исследование имеет важное практическое и методическое значение в направлении повышения уровня научных знаний старшеклассников и создания условий для эффективного освоения сложных тем.

Ключевые слова: преподавание химии в школе, атомное строительство, атомные модели, ментальные модели, научные знания, научная грамотность

SRSTI 14.35.09

<https://doi.org/10.48081/BGQF1838>***D. M. Kabenova¹, E. D. Abdol², G. N. Kismetova³**¹L. N. Gumil'ov Eurasische Nationale Universität,
die Republik Kasachstan, Astana;²Dosmukhamedov Atyrau Universität,
die Republik Kasachstan, Atyrau;³M. Utemisov Westkasachische Universität,
die Republik Kasachstan, Oral.¹ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8123-0825>²ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4616-5110>³ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8610-2408>*e-mail: diana.kabenova@mail.ru

DIE BLOOMSCHES TAXONOMIE ALS MITTEL ZUR ENTWICKLUNG DER SPRECHAKTIVITÄT VON STUDENTEN

Dieser Artikel beleuchtet die Problematik des Fremdsprachenunterrichts auf der Grundlage der Bloomschen Taxonomie, die eine Hierarchie der Zielerreichung in Form von Aktionsverben darstellt. Die Autoren haben eine Überprüfung der wissenschaftlichen und pädagogischen Literatur zum Thema der Forschung durchgeführt, die Analysen von Werken in- und ausländischer Wissenschaftler umfasst. Der Artikel zeigt die Möglichkeiten von der Bloomschen Taxonomie auf, indem Lernziele in Form von Verben gesetzt werden, auf denen Aufgaben und Übungen basieren, um eine allmähliche Steigerung des Niveaus der Denktätigkeit zu fördern. Nachdem die Autoren die Klassifizierung der didaktischen Ziele nach der Bloomschen Taxonomie untersucht haben, beschreiben sie ausführlich die von ihnen entwickelte Taxonomie in Bezug auf die Sprachdisziplinen. Eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung von Sprachaktivitäten ist die Nutzung der Möglichkeiten des fremdsprachlichen virtuellen Bildungsraums, in dem verschiedene Arten von Medienressourcen verfügbar sind. Audio- und Videomaterial, das frei zugänglich ist, sowie Lehrbücher tragen zur Entwicklung aller Arten von Sprachaktivität bei, weshalb die Autoren dieser Arbeit empfehlen, auf Internetressourcen zurückzugreifen. Die Besonderheit der vorgestellten Arbeit ist die praktische Anwendung

von der Bloomschen Taxonomie im Unterricht von Studenten des Fachs «Fremdsprache: zwei Fremdsprachen», beginnend mit den niedrigen Niveaus von «wissen» und „verstehen“ und endend mit dem Niveau der Schaffung neuer Sprachprodukte in Form von didaktischem Material für den Fremdsprachenunterricht.

Stichwörter: Bloomsche Taxonomie, Bildungszielhierarchie, Zielklassifizierung, Denkprozess, Sprechaktivität, Handlungsverben.

Einleitung

Bildung ist ein wichtiger Aspekt der gesellschaftlichen Entwicklung, da sie auf die Bildung einer Persönlichkeit ausgerichtet ist, die an der Erweiterung des Wissensstandes und der Verbesserung von Fähigkeiten und Fertigkeiten interessiert ist. Die Bildung einer solchen Persönlichkeit, die Entfaltung ihres Potenzials und ihre Selbstverwirklichung in der Gesellschaft haben Einfluss auf die innovative Entwicklung des Landes als Ganzes. In diesem Zusammenhang ist es notwendig, auf die Qualität der Ausbildung der Studenten zu achten, die durch das Erreichen eines hohen Niveaus an Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten bestimmt wird. Zu diesem Zweck ist es wichtig, die Ziele (das Ergebnis) des Erlernens einer Disziplin klar zu definieren, was wiederum von der Qualität der Aufgabenstellung und ihrer erfolgreichen Umsetzung abhängt.

Die Relevanz des Artikels steht außer Frage, da die Qualität der Ausbildung der Studentin von der Erreichung kompetent gesetzter Ziele abhängt und die Entwicklung der Gesellschaft als Ganzes beeinflusst. Die Anwendung von BT ist eine gute Unterstützung beim Unterrichten einer Fremdsprache (FS), da sie eine hierarchische Anordnung der Ziele darstellt.

Ziel dieser Studie war es, die Verbesserung der Sprechaktivitäten von Lernenden im Fremdsprachenunterricht anhand der Bloomschen Taxonomie aufzuzeigen.

Materialien und Methoden

In dieser Studie wird eine theoretische Methode verwendet - die Analyse der wissenschaftlichen und pädagogischen Literatur zu diesem Problem. Die Literaturanalyse basiert auf den Arbeiten kasachischer und internationaler Wissenschaftler, die über Datenbank wie Google Scholar, ScienceDirect, Scopus und Web of Science recherchiert wurden. Für die Studie spielen praktische Forschungsmethoden eine wichtige Rolle, darunter die Fragenbogen-Monitoring-Studie sowie das leitfadengestützte Gespräch.

Baktybaev Zh. Sh. definiert die Bloomsche Taxonomie als ein System von Konzepten zur Entwicklung von Fähigkeiten, die vom Denken niedrigerer Ordnung (LOTS) bis zum Denken höherer Ordnung (HOTS) reichen [1].

Die Taxonomie wurde 1956 von Wissenschaftlern unter der Leitung von Benjamin Bloom entwickelt und in dem Buch „Taxonomy of Educational Objectives“ beschrieben. Die folgenden Kategorien werden als Stufen des Denkens bezeichnet: Wissen, Verstehen, Anwendung, Analyse, Synthese, Bewertung. Wir möchten darauf hinweisen, dass in der ersten, ursprünglichen Version der Bloomschen Taxonomie kein Schwerpunkt auf Verben liegt und die Ziele in Wissen und Fähigkeiten/Fertigkeiten unterteilt werden können, d. h. der Lernende soll etwas wissen, etwas können oder über eine bestimmte Fähigkeit verfügen [2].

Für die Zwecke dieses Artikels konzentrieren wir uns auf die 2001 von B. Blooms Studenten L. Anderson und D. Krathwohl modifizierte Taxonomie, die sich von der ursprünglichen Klassifizierung etwas unterscheidet. Auf der Grundlage der behavioristischen Doktrin begannen die Lernziele, bestimmte Leistungsniveaus der Lernenden in Form von Handlungen darzustellen. Es ist anzumerken, dass ein Lernen, das auf das Erreichen von Zielen durch Handlungen ausgerichtet ist, die Arbeit des Lehrers und des Lernenden erleichtert.

Auf der ersten Stufe der modifizierten Taxonomie befindet sich die Kategorie „Erinnern“, die das Erkennen und Wiedergeben von Informationen beinhaltet. Auf der zweiten Stufe befindet sich die Kategorie „Verstehen“, die die Wahrnehmung von Informationen, ihre Erklärung, Interpretation, das Anführen von Beispielen, die Verallgemeinerung und den Vergleich umfasst. Die dritte Stufe wird durch die Kategorie „Anwenden“ repräsentiert, d.h. die Umsetzung der wahrgenommenen Informationen in einer bestimmten Situation, die Durchführung verschiedener Aufgaben auf der Grundlage der Anwendung der neuen Informationen. Die vierte Stufe „Analysieren“ basiert auf der Differenzierung, Strukturierung, Systematisierung, Klassifizierung der erhaltenen Informationen und dem Verständnis der Struktur des Ganzen auf dieser Grundlage. Die fünfte Stufe „Bewerten“ bedeutet die Fähigkeit, dank einer kritischen Einstellung zu den Vor- und Nachteilen der gebildeten Eigenschaften ein Urteil zu fällen. Die höchste Stufe „schaffen“ bedeutet Entwicklung, Herstellung, Veränderung, Erfindung, d.h. im Wesentlichen die Schaffung von neuem Wissen, die Schaffung eines originellen Produkts [3].

So sind die Kategorien „Erinnern“ und „Verstehen“ auf einer niedrigen Stufe der Denkhierarchie angesiedelt, „Anwenden“ und „Analysieren“ befinden sich auf einer mittleren Stufe, „Bewerten“ und „Gestalten“ gelten als Denken auf hoher Stufe.

A. E. Murzagaliev und B. M. Utegenova betrachten die Umsetzung der didaktischen Ziele von BT als die Durchführung von Trainingsaufgaben, die eine bestimmte Typologie aufweisen. Trainingsaufgaben, die mit Aktionsverben beginnen, tragen nach Meinung der Lehrer zur Ausbildung verschiedener

Fähigkeiten bei. „Wissen, Verstehen und Anwenden“ bilden reproduktive Fähigkeiten ‚Wiederholen oder Reproduzieren‘. Die Aufgaben des Niveaus „Analysieren und Synthetisieren“ stehen im Zusammenhang mit der Ausbildung von Entwicklungsfähigkeiten „kognitive Fähigkeit zur Umwandlung von Informationen“. Die Aufgaben der Stufe „Bewertung“ tragen zur Ausbildung von „Verhaltensfähigkeiten“ bei, dank derer der Lernende andere und sich selbst wahrnimmt und verschiedene Lebenssituationen bewertet [4].

Auf der Grundlage unserer Studie würden wir ergänzen, dass die Aufgaben der „Schaffung“ – Stufe die Verwirklichung des erreichten Sprachniveaus widerspiegeln, die sich in den Produkten der sprachlichen Kreativität manifestiert.

O. B. Altynbekova und Z. K. Sabitova stellen fest, dass die Durchführung von Aufgaben des integrativen Typs die Verbesserung der Fähigkeiten des „funktionalen Lesens“ beeinflusst: die Fähigkeit, Informationen zu verstehen, zu analysieren, zu verarbeiten, zu interpretieren, kritisch wiederzugeben, sie zu nutzen, um das Wissen zu erweitern und sie in ihrer zukünftigen beruflichen Tätigkeit anzuwenden“ [5].

Die Forscher betonen zwar das breite Anwendungsspektrum von BT, weisen aber auch darauf hin, dass es in gewisser Weise auf den Bereich der Entwicklung kognitiver Fähigkeiten beschränkt ist und nur die intellektuellen Aspekte des Lernens berücksichtigt. Ihrer Ansicht nach führt dies dazu, dass Aspekte wie emotionale und soziale Fähigkeiten unterschätzt werden [6].

Ergebnisse und Diskussion

Unter Berücksichtigung des wichtigsten methodischen Ansatzes für den Sprachunterricht –des kommunikativen Ansatzes - wollen wir uns im Detail mit der Kenntnis und dem Verständnis der Studenten für die Interdependenz zwischen den Regelmäßigkeiten der Sprache und der Erzeugung ihrer eigenen Sprachprodukte befassen. Beziehen wir uns auf die Aussagen von M.O. Kabysheva, wonach die Schaffung von einzigartiger Kommunikation „die Entwicklung von Kommunikation ist, in der das Subjekt versucht, Ideen, Gefühle und/oder Erfahrungen anderen zu vermitteln, d.h. in der Lage ist, effektiv Ideen zu vermitteln oder persönliche Erfahrungen mündlich und schriftlich zu teilen“ [7].

Ideen und Gefühle werden durch Sprechen und Schreiben ausgedrückt. Um diese Arten des Sprechens zu realisieren, ist es jedoch notwendig, sich auf andere Arten des Sprechens zu stützen, auf das Hören und Lesen. Das Unterrichten aller vier Arten von Sprechaktivitäten - Hören, Lesen, Sprechen, Schreiben - trägt zur effektiven Beherrschung einer Fremdsprache und zur fremdsprachlichen Kommunikation mit Gesprächspartnern bei. Zunächst einmal wird die Vermittlung der rezeptiven Sprachaktivität, die auf der Sprachwahrnehmung beruht und das Hören und Lesen umfasst, durch Multimedia erleichtert.

Das Hören und Lesen von gesprochenen und geschriebenen Äußerungen eines Muttersprachlers, die aus dem Internet zu aktuellen Themen ausgewählt werden, steigern das kognitive Interesse am Erlernen der Sprache, und verschiedene Übungen erweitern den Wortschatz und verbessern die Aussprache. Bei den Hör- und Leseübungen geht es um die Kenntnis von Wörtern und Wortkombinationen, um das Verständnis ihrer Bedeutung und die Fähigkeit, sie in bestimmten Konstruktionen zu verwenden. Sie werden von Aufgaben wie „Fragen beantworten“, „ist die Aussage richtig“, „entspricht die Aussage dem Inhalt des Textes“, „eine Gliederung schreiben“, „einen Plan des Textes erstellen“, „einen Dialog nach einem Muster führen“, usw. begleitet. Diese und ähnliche Aufgaben, die Elemente des Niveaus „wissen“, „verstehen“ darstellen, sind ein Schritt zum Übergang zu den folgenden Niveaus: „Anwenden“, „Analysieren“.

In diesem Zusammenhang ist zu betonen, dass das Hören und Lesen bei vollem Verständnis der fremdsprachlichen Sprache zur Entwicklung der folgenden Arten von Sprache beiträgt: Sprechen und Schreiben. Sprechen und Schreiben sind Arten von produktiver Sprechaktivität. Das Verstehen und Nacherzählen von gehörten und gelesenen Informationen, die aktive Teilnahme an der Diskussion von Themen und das Kommentieren von Themen tragen zur Ausbildung von Fähigkeiten und Fertigkeiten der mündlichen und schriftlichen Kommunikation bei. So können die StudentInnen anhand von Beispielen Informationen über sich selbst und ihr Land präsentieren, kurze Mitteilungen unter Verwendung von Schlüsselsätzen und – ausdrücken verfassen, Informationen analysieren und ihre Meinung äußern.

Der Nachweis für das Erreichen des Niveaus „Bewerten“ ist das Verfassen einer Rezension bzw. eines Feedbacks zu einem Kurzfilm sowie zu Texten künstlerischer und journalistischer Art, die Fähigkeit, Rezensionen zu vorgeschlagenen Themen zu verfassen usw.

Kreatives Schreiben, d.h. das Verfassen eines eigenen Textes, spielt eine wichtige Rolle bei der Verbesserung des Sprachniveaus. Es hat den Charakter einer kreativen Tätigkeit und entspricht dem „kreativen“ Niveau von TB. Man kann zum Beispiel die Aufgabe stellen, eine Geschichte fortzusetzen, einen Dialog fortzusetzen. Für die Studenten ist es interessant, den Inhalt eines Textes auf der Grundlage seines Titels zu erarbeiten. Sie versuchen, den Inhalt eines Buches anhand seines Titels vorherzusagen. Beim Schreiben von Kurzgeschichten lernen die Studenten, ihren eigenen Standpunkt begründet darzustellen. Darüber hinaus verbessert das Beschreiben von Illustrationen sowohl die mündliche als auch die schriftliche Ausdrucksweise.

Man kann das Erreichen eines hohen Sprachniveaus auch als die Fähigkeit bezeichnen, kurze Artikel zu schreiben, kurze Berichte über ein bestimmtes Thema

zu präsentieren, öffentliche Reden zu halten, an Gesprächen unter Bedingungen der Alltagskommunikation teilzunehmen, an Diskussionen mit begründeter Meinungsäußerung.

Bei der Auswahl und Entwicklung von Aufgaben ist es wichtig, auf Aktionsverben zu achten, die dem Niveau der Sprachkompetenz der Lernenden entsprechen sollten. Die Qualität und Effektivität des Lernens hängen von der Qualität der Zielsetzung in Form von Handlungsverben in den vorgeschlagenen Aufgaben ab. Das Ergebnis des Denkprozesses ist also produktives Sprechen: mündliche und schriftliche Kommunikation.

Nachdem wir uns mit der Klassifizierung der didaktischen Ziele für BT befasst haben, wollen wir die von uns entwickelte Taxonomie in Bezug auf die Sprachdisziplinen näher erläutern.

Die Bloomsche Taxonomie als Pfeiler für die Entwicklung der mündlichen und schriftlichen Kommunikation

Stufe	Inhalt	Handlungsverben	Beispiele für Aufgaben
erinnern	Auf dieser Stufe wird ein allgemeines Verständnis des Themas nachgewiesen. Der Lernende kennt die Grundbegriffe des Fachgebiets, die Abschnitte und Ebenen der Sprache, die Regeln für die Verwendung von Spracheinheiten und kann das erworbene Wissen wiedergeben.	benennen, aufzeigen, identifizieren, definieren, finden, auflisten, ordnen, erinnern, wiederholen, lernen, schreiben, usw.	die Teilgebiete der Linguistik benennen; die Einheiten der Sprache in der Reihenfolge ihrer Zunahme aufzählen und ordnen; die Teile der Sprache aufzählen; die Arten komplexer Sätze benennen
verstehen	Der Lernende zeigt ein bewusstes Verstehen von Informationen. Auf dieser Stufe interpretiert, vergleicht und erklärt er/sie Informationen in seinen/ihren eigenen Worten. Er/sie kennt die Regeln des Sprachgebrauchs und versteht die Zusammenhänge der sprachlichen Einheiten, kann Tabellen und Diagramme erklären und eigene Beispiele geben.	erklären, definieren, vergleichen, in Beziehung setzen, charakterisieren, interpretieren, paraphrasieren, ein Beispiel anführen, die Hauptaussage hervorheben usw.	Die Wortarten gemäß der vorgegebenen Tabelle identifizieren und aufschreiben; Wortkombinationen vergleichen und nach Verbindungsarten zuordnen; komplexe Sätze nach Arten der unterordnenden Konjunktion klassifizieren.

an - wenden	Der Lernende wendet das erworbene Wissen in konkreten Situationen an. Er/sie nutzt die neuen Regeln, um praktische Aufgaben zu erfüllen.	durchführen, zeigen, anwenden, ändern, finden, verteilen, auswählen, untersuchen usw.	Nennen Sie Beispiele für komplexe Sätze mit verschiedenen Arten von unterordnenden Konjunktionen und ersetzen Sie diese durch synonyme Konstruktionen.
analysieren	Der Lernende versteht den Stoff und kann ihn in zusammenhängende Bestandteile zerlegen. Auf dieser Stufe sind verschiedene Arten der Analyse des Materials von großer Bedeutung: phonetisch, morphematisch, morphologisch, syntaktisch. Eine besondere Art der Arbeit besteht darin, verschiedene Arten von Plänen für einen vorgeschlagenen Text zu erstellen. Der Lernende ist in der Lage, zusätzliche Informationen hinzuzufügen, indem er Verstöße in der Logik der Argumentation des vorgeschlagenen Materials aufzeigt.	analysieren, identifizieren, definieren, aufteilen, ordnen, vergleichen, kontrastieren, zusammenstellen, erfinden, ausarbeiten, isolieren, herausfinden, ableiten, usw.	Sätze mit Bedingungs- und Begründungsadjektiven bilden, auf die Konjunktionen achten und ihre Verwendung erklären; Sätze syntaktisch analysieren und dabei die Besonderheiten der Verwendung bestimmter Konjunktionen hervorheben; einen Thesenplan der Verbstruktur des vorgeschlagenen Textes erstellen und ihn in einen Nominativ- oder Frageplan umwandeln.
bewerten	Der Lernende wertet Informationen anhand eigener oder vorgefertigter Kriterien aus. Es geht darum, die Konsistenz des Faktenmaterials und der gezogenen Schlussfolgerungen zu beurteilen. In diesem Fall ist es wichtig, den eigenen Standpunkt zu vertreten.	bewerten, argumentieren, rechtfertigen, begründen, bestätigen, erläutern, erörtern, überprüfen, usw.	den eigenen Kenntnisstand über die Teilgebiete der Linguistik, über die Redeeinheiten, über einfache und komplexe Sätze am Anfang und am Ende einschätzen; mit dem Gesprächspartner über seine Fähigkeiten diskutieren, komplexe Satzarten zu erkennen und zu bilden, seine Aussagen begründen.
schaffen	Der Lernende ist in der Lage, erworbenes Wissen zu verallgemeinern und zu kombinieren. Er/sie ist in der Lage, Informationen kreativ zu verarbeiten, auf deren Grundlage neue Ideen zu entwickeln und eigene Texte und Pläne für die Lösung praktischer Probleme zu erstellen.	entwickeln, schaffen, komponieren, zusammenstellen, kombinieren, klassifizieren, verallgemeinern, vorschlagen, formulieren.	Erstellen einer Gliederung und Verfassen eines Textes auf der Grundlage dieser Gliederung; Vorbereitung von Berichten zu einem bestimmten Thema; Verfassen eines Aufsatzes zu einem bestimmten Thema; Entwicklung eines Projekts zum Erlernen eines neuen Themas für die Grundstufe.

Der Prozess des Fremdsprachenunterrichts nach der Bloomschen Taxonomie ist somit ein Prozess der Zielverwirklichung, der mit dem Auswendiglernen und der Reproduktion theoretischen Materials beginnt und in dessen praktischer Anwendung mündet, die ein erneutes Durchdenken der Informationen auf der Grundlage von Analyse und Synthese und die Schaffung eines qualitativ neuen Produkts beinhaltet.

Ergebnisse und Diskussion

Betrachten wir die Möglichkeiten der modifizierten Taxonomie von B. Bloom am Beispiel des Studiums des Faches „Fremdsprache“ durch StudentInnen des Bildungsgangs „Fremdsprache: Zwei Fremdsprachen“.

1) Auswendiglernen.

Die StudentInnen führen eine ausgedehnte Suche nach Informationen über ein bestimmtes lexikalisch-grammatisches Thema sowohl in Lehrbüchern als auch im Internet durch, wo es zusätzliches Material gibt, das zur Erweiterung des Wortschatzes und zum effektiven Einprägen beiträgt. Lehrbücher, E-Books und andere digitale Bildungsressourcen (DBR) sind für den Erwerb von Grundkenntnissen zu bestimmten Themen des Fachs „Fremdsprache“ notwendig.

Aufgabe: Studieren Sie das neue Thema gemäß dem thematischen Plan. Lesen Sie dazu das theoretische Material aus dem Lehrbuch. Suchen Sie im Internet nach detaillierten Informationen zu dem Thema. Schreiben Sie eine Gliederung, in der Sie die wichtigsten Punkte des Gelesenen hervorheben, und notieren Sie Beispiele im Detail. Um sich das Gelesene besser einprägen zu können, formatieren Sie den Lernstoff mit Hilfe von Schaubildern, Diagrammen, Tabellen usw. Der Umfang einer handschriftlichen Gliederung zu einem neuen Thema aus den empfohlenen Quellen beträgt 2–3 Seiten. Erstellen Sie ein Glossar mit den neuen Wörtern/Begriffen und achten Sie dabei auf die grammatikalischen Formen der Wörter und Beispiele aus den Wörterbüchern, mit denen Sie gearbeitet haben.

2) Verstehen.

Auf der Grundlage des gesammelten Materials Vorbereitung einer öffentlichen Präsentation (die Form der Präsentation hängt von der von der Lehrkraft gestellten Aufgabe ab). In diesem Fall ist es wichtig, die gefundenen Informationen sowohl detailliert zu beschreiben als auch zusammenzufassen und mit konkreten Beispielen zu belegen.

Aufgabe: Bereiten Sie einen Bericht über das vorgegebene lexikalische Thema vor. Sie können Ihre Präsentation mit Illustrationen und eigenen Zeichnungen begleiten. Verfassen Sie zum besseren Verständnis des lexiko-grammatischen Themas 5 Sätze zu dem neuen Thema und verwenden Sie dabei neue Wörter und Ausdrücke. Ergänzen Sie die Informationen zum Thema mit Video- und Audiomaterial aus dem Internet.

3) Anwendung.

Unter Nutzung der Möglichkeiten des virtuellen Lernraums für Fremdsprachen können die Studenten Präsentationen erstellen, eigene Videos drehen, Audiomaterial aufnehmen usw. In Anbetracht der Tatsache, dass es sich bei den Studenten des Fachs „Fremdsprache: Zwei Fremdsprachen“ um künftige Fremdsprachenlehrer handelt, ist es möglich, eine Anleitung zur Suche nach authentischen Texten eines bestimmten Umfangs und Schwierigkeitsgrads zu geben, die eine weitere eigenständige Entwicklung praktischer Aufgaben beinhaltet.

Aufgabe: Verfassen Sie anhand von Informationen aus verschiedenen Quellen einen kurzen Text zu einem vorgegebenen lexikalischen Thema. Bereiten Sie eine Präsentation auf der Grundlage des geschriebenen Textes vor. Beachten Sie die Regeln für die Vorbereitung einer Präsentation: Anzahl der Folien - 8-12, Wörter auf einer Folie, Einheitlichkeit der Schriftart und -größe, Farbschema. Denken Sie daran, Textmaterial mit Audio- und Videomaterial zu kombinieren. Um ein Feedback zu erhalten, arbeiten Sie mit dem Publikum zusammen, um die Aufgaben für den von Ihnen vorbereiteten Text zu überprüfen.

4) Analysen.

Eine der wirksamsten Methoden für den FS-Unterricht ist die Analyse: phonetisch, morphematisch, morphologisch und syntaktisch. In Anbetracht der Spezialisierung der Studenten möchten wir betonen, dass eine vollständige linguistische und stilistische Analyse eines Textes als am produktivsten angesehen wird. Darüber hinaus ist es für eine umfassende Untersuchung des Themas notwendig, sich auf die Arbeiten von Kommilitoninnen zu beziehen und diese zu analysieren. Analysen des eigenen Materials, das im öffentlichen Bereich veröffentlicht wurde, tragen ebenfalls zur objektiven Wahrnehmung des Materials bei. Es kann auch eine Analyse der Arbeiten anderer Studenten sein. Analysen und Kommentare ermöglichen einen Meinungs austausch über die erstellten Arbeiten und lehren eine kompetente Präsentation des Materials.

Aufgabe: Führen Sie eine sprachliche und stilistische Analyse des vorgeschlagenen Textes durch;

– befestigen Sie die Nachricht, den Text, den Sie verfasst haben, die Aufgaben, die Sie für sie entwickelt haben, die Präsentation (Videofilm, Audioaufnahme) innerhalb einer bestimmten Zeitspanne im allgemeinen Chat;

- sehen Sie sich die Arbeiten (Berichte, Texte, Aufgaben, Videos, Audios usw.) Ihrer KommilitonInnen an und analysieren Sie 2 davon;
- achten Sie auf die Reihenfolge und die Hauptkriterien der Analyse;
- schreiben Sie eine Bewertung von 2 Arbeiten Ihrer KommilitonInnen

5) Bewertung.

Die StudentInnen bewerten ihre eigene Arbeit und die anderer nach den Kriterien der Analyse und begründen ihren Standpunkt im Detail. Solche Aktivitäten beeinflussen die Wahrnehmung und die kritische Einstellung zum Niveau ihrer eigenen Leistungen.

Aufgabe: Überprüfen Sie Ihre Arbeit von den ersten bis zu den letzten Etappen, analysieren und bewerten Sie Ihre Tätigkeit unter dem Gesichtspunkt des erreichten Niveaus;

• schreiben Sie einen Bericht über Ihre eigene Arbeit zur Bloomschen Taxonomie und teilen Sie ihn in einem allgemeinen Chat mit Ihrem Tutor und Ihren KommilitonInnen;

- sehen Sie sich das Feedback zu Ihrer Arbeit an;
- bewerten Sie Ihre Arbeit und zwei andere Arbeiten.

6) Schaffung.

Die Studenten interagieren online, um gemeinsam didaktisches Material zu erstellen, das die Theorie und die von ihnen entwickelten praktischen Aufgaben umfasst. Dieses Material kann auf der eigenen, gemeinsamen Website der Studenten präsentiert werden, auf der auch die Daten über die Verwendung von DBR veröffentlicht werden. Diese Informationen können als Referenzmaterial für das Erlernen der Sprache dienen.

Aufgabe: Erstellen Sie einen gemeinsamen Chat-Raum, zu dem jeder Student Zugang hat (mit qualitativ hochwertigen Inhalten und der Genehmigung und Anleitung des Lehrers kann eine Lernseite erstellt werden);

• Fügen Sie Ihren schriftlichen Text und eine Präsentation (Video, Audio, etc.) auf der Grundlage dieses Textes an, ergänzen Sie sie mit einem System von Tags, mit dem die Lernenden die Informationen finden können.

Um die Einstellung der Studenten zum Einsatz von BT im Fremdsprachenunterricht zu untersuchen, wurde eine Fragebogenerhebung durchgeführt, an der 29 Studenten des ersten Studienjahres des Fachs „Fremdsprache: zwei Fremdsprachen“ der L.N. Gumiljov Eurasischen Nationalen Universität teilnahmen.

Auf die Frage „Glauben Sie, dass es notwendig ist, BT im Fremdsprachenunterricht einzusetzen? gaben 100% der befragten Studenten eine positive Antwort. Dies beweist die Zweckmäßigkeit seines Einsatzes.

Nach Ansicht der Befragten ist die Verwendung der Bloomschen Taxonomie:

- fördert das bewusste Verstehen des Lernstoffs – 85 %;
- fördert das kritische Denken – 73%;
- hilft, die Fähigkeiten zur Analyse von Informationen zu verbessern – 71 %
- verbessert die mündliche und schriftliche Kommunikation – 68 %.

Während des Gesprächs stellten wir auch fest, dass alle StudentInnen positives Feedback zur BT-Arbeit geben, so dass die LehrerInnen für die systematische Arbeit an der Entwicklung der Sprachaktivität der StudentInnen verantwortlich sind. Die Konzentration des Lehrers auf das Lernen sowie auf die Entwicklung des Denkens, der Kreativität, der Ideengenerierung und des Aufbaus logischer Verbindungen erfordert eine moderne Sichtweise des pädagogischen Prozesses. In unserer Forschung haben wir sichergestellt, dass eine solche Aktivität auf der Realisierung von Aufgaben, einer kompetenten hierarchischen Auswahl und einer kompetenten sequentiellen Entwicklung von Aufgaben-Handlungen basieren sollte. Die Fähigkeit, verschiedene Aufgaben logisch zusammenzustellen, die zum Erreichen eines hohen Niveaus beim Erlernen der FS beitragen, ist eine Voraussetzung für die Akkumulation des persönlichen Potenzials, das für die Entwicklung der Gesellschaft besonders wichtig ist.

Schlussfolgerungen

Am Beispiel der Anwendung der Bloomschen Taxonomie im Rahmen des Studiums des Faches „Fremdsprache“ haben wir also ihre Möglichkeiten aufgezeigt. Mit Hilfe der Bloomschen Taxonomie können wir das Leistungsniveau der Sprachaktivität der StudentInnen überprüfen, da wir die Position des Lernenden auf dem Weg zur Erreichung der Ziele bestimmen können. BT spielt eine wichtige Rolle bei der Qualitätskontrolle, Analyse und Planung des Lernprozesses.

Bei der Durchführung von Aufgaben, die mit Aktionsverben auf der Grundlage der Bloomschen Taxonomie beginnen, werden die kommunikativen Kompetenzen der StudentInnen in der Fremdsprache verbessert. Wir haben uns in größerem Umfang auf verschiedene Internetressourcen gestützt, was aufgrund des breiten Medienangebots im fremdsprachlichen Bildungsraum wesentlich zur Verbesserung aller Arten von Sprechaktivitäten beiträgt. Wir haben also auf die Reihenfolge der logisch durchdachten Aufgaben und Handlungen geachtet, angefangen von der Ebene des „Erinnerns“ bis hin zur Ebene des „Erstellens“. Auf die eine oder andere Weise führen die StudentInnen eine Suche (Recherche) durch, in deren Verlauf sie Material sammeln, es verarbeiten und strukturieren und die notwendigen Informationen hinterlassen. Zur Bestätigung führen sie nicht nur Aufgaben aus, sondern denken sich auch eigene Beispiele aus, was die bewusste Wahrnehmung des Materials stark beeinflusst. Analyse und Synthese des Materials wird durch die Durchführung verschiedener Arten von Analysen erreicht: phonetische, morphemische, morphologische, syntaktische. Darüber hinaus werden wir eine vollständige sprachliche und stilistische Analyse des Textes vornehmen. Eine nicht weniger wichtige Arbeit ist die Vorbereitung verschiedener Arten von Plänen usw. Das Verfassen eigener Texte und die Vorbereitung von Präsentationen, das Halten von Reden und der Austausch von Bewertungen

der abgeschlossenen Arbeit tragen zur Qualität des Sprachenlernens und zum Erreichen der gesetzten Ziele bei. Eine wichtige Etappe in unserer Studie ist die Erstellung von didaktischem Material für den Fremdsprachenunterricht durch die Studenten, die zukünftigen Fremdsprachenlehrer sind. Durch den Einsatz von BT als Mittel zur Entwicklung der Sprechaktivität wird der gesamte Zyklus des Denkprozesses der StudentInnen gewährleistet, was zur Akkumulation des persönlichen Potenzials beiträgt.

Die liste der verwendeten quellen

1 **Бактыбаев, Ж. Ш.** Использование технологии таксономии Блума в учебном процессе вуза // Ярославский педагогический вестник. – 2017. – № 1. – С. 150–153.

2 **Bloom, Benjamin S.** The Taxonomy of Educational Objectives : The Classification of Educational Goals: handbook. – USA Longman. – 1956. – P. 239–247.

3 **Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A.** A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing : handbook. – USA : Longman. – 2001. – P. 332–336.

4 **Мурзагалиева, А. Е., Утегенова, Б. М.** Учебные цели согласно таксономии: сборник заданий и упражнений. – Астана : Назарбаев Интеллектуальные школы. Центр педагогического мастерства, 2015. – 54 с.

5 **Алтынбекова, О. Б., Сабитова, З. К.** Учебник русского языка : реализация образовательных целей таксономии Б. Блума // Вестник КазНУ имени Аль-Фараби. Серия филологическая. – 2020. – № 2(178). – С. 188–193.

6 **Kinchin, I. M., David, B. H., Adams, A.** How a qualitative approach to concept map analysis can be used to aid learning by illustrating patterns of conceptual development // Journal of Educational Research. – 2008. – Vol.3. – P. 277–302.

7 **Кабышева, М. О.** Таксономия Блума и критическое мышление в педагогическом образовании // Вестник ЖЕНПУ. – 2023. – № 3(95). – С. 37–48.

8 **Athanassiou, N., McNett, J. & Harvey, C.** Critical thinking in the management classroom : Bloom's taxonomy as a learning tool // Journal of Management Education. – 2003. – № 27. – P. 533–555.

9 **Chandio, M. T., Pandhiani, S.** Bloom's Taxonomy : improving assessment teaching-learning process // Journal of Education and Educational Development. – 2017. – Vol. 3. – P. 203–221.

10 **Игинсон, К. С., Чиркова, В. М.** Применение таксономии образовательных целей Блума в процессе обучения иностранному

языку // Azimut of scientific research : Pedagogy and Psychology. – 2021. – №4(37). – С. 106–109.

References

1 **Baktybaev, Zh. Sh.** Ispol'zovanie tehnologii taksonomii Bluma v uchebnom processe vuza [Using Bloom's taxonomy technology in the educational process of the university] // Jaroslavskij pedagogicheskij vestnik. – 2017. – № 1. – P. 150–153.

2 **Bloom, Benjamin S.** The Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals : handbook. – USA : Longman. – 1956. – P. 239–247.

3 **Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A.** A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing : handbook. – USA : Longman. – 2001. – P. 332–336.

4 **Murzagalieva, A. E., Utegenova, B. M.** Uchebnye celi soglasno taksonomii : sbornik zadaniy i uprazhnenij [Educational goals according to taxonomy: collection of tasks and exercises] – Astana : Nazarbayev Intellectual Schools". Center for Pedagogical Excellence, 2015. – 54 p.

54 **Altynbekova, O. B., Sabitova, Z. K.** Uchebnik russkogo jazyka: realizacija obrazovatel'nyh celej taksonomii B. Bluma [Russian language textbook : implementation of educational goals of B. Bloom's taxonomy // Vestnik KazNU im.al'-Farabi. Serija : filologija. – 2020. – № 2(178). – P. 188–193.

6 **Kinchin, I. M., David, B. H., Adams, A.** How a qualitative approach to concept map analysis can be used to aid learning by illustrating patterns of conceptual development // Educational Research. – 2008. – Vol.3. – P. 277–302.

7 **Kabysheva, M. O.** Taksonomija Bluma i kriticheskoe myshlenie v pedagogicheskom obrazovanii [Bloom's taxonomy and critical thinking in pedagogical education] // Vestnik ZhenPU. – 2023. – № 3(95). – P. 37–48.

8 **Athanassiou, N., McNett, J. & Harvey, C.** Critical thinking in the management classroom: Bloom's taxonomy as a learning tool // Journal Management Education. – 2003. – № 27. – P. 533–555.

9 **Chandio, M. T., Pandhiani, S.** Bloom's Taxonomy : improving assessment teaching-learning process // Journal of Education and Educational Development. – 2017. – Vol. 3. – P. 203–221.

10 **Itinson, K. S., Chirkova, V. M.** Primenenie taksonomii obrazovatel'nyh celej Bluma v processe obuchenija inostrannomu jazyku [Application of Bloom's taxonomy of educational goals in the process of teaching a foreign

language] // Azimut of scientific research : Pedagogy and Psychology. – 2021. – №4 (37). – P. 106—109.

Received 10.02.25.

Received in revised form 19.01.26.

Accepted for publication 18.02.26.

*Д. М. Кабенова¹, Э. Д. Абдол², Г. Н. Кисметова³

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

²Х. Досмұхамедов атындағы Атырау университеті, Қазақстан Республикасы, Атырау қ.

³М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Қазақстан Республикасы, Орал қ.

10.02.25. ж. баспаға түсті.

19.01.26. ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26. ж. басып шығаруға қабылданды.

БЛУМ ТАКСОНОМИЯСЫ БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ СӨЙЛЕУ ӘРЕКЕТІН ДАМУЫҢ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ

Бұл мақалада іс-қимыл, әрекет негізіндегі мақсаттарға жету иерархиясы болып табылатын Блум таксономиясы арқылы шет тілін оқыту мәселелері қарастырылған. Авторлар зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми-педагогикалық әдебиеттерге жан-жақты шолу жасады. Онда отандық және шетелдік ғалымдардың еңбектеріне талдау берілген. Мақалада ақыл-ой белсенділігінің деңгейін біртіндеп арттыруға көмектесетін тапсырмалар мен жаттығуларға негізделген етістіктер түрінде берілген оқу тапсырмаларын қою арқылы Блум таксономиясының мүмкіндіктері көрсетілген. Блум таксономиясына сәйкес дидактикалық мақсаттардың жіктелуін зерттей отырып, авторлар тілдік пәндерге қатысты өздері жасаған таксономияны егжей-тегжейлі сипаттайды. Сөйлеу қызметін дамытудың маңызды шарты – медиа қорының арқылы түрлері бар шет тіліндегі виртуалды білім беру кеңістігінің мүмкіндіктерін пайдалану. Әртүрлі қолжетімді аудио-, бейнематериал, оқулықтар сөйлеу әрекетінің барлық түрлерінің дамуына ықпал етеді, сондықтан осы жұмыстың авторлары интернет-ресурстарға жүгінуді

ұсынады. Осы ұсынылған жұмыстың ерекшелігі – «Шет тілі: екі шет тілі» мамандығының студенттерін оқытуда Блум таксономиясын тәжірибе жүзінде қолданылуы берілген. Студенттердің дамуы «білу» және «түсіну» төмен деңгейлерінен бастап, өздері шет тілін оқытуға арналған жаңа дидактикалық материал құрастыру деңгейімен аяқтау арқылы көрсетілген.

Кілтті сөздер: Блум таксономиясы, білім беру мақсаттарының иерархиясы, мақсаттардың жіктелуі, ойлау процесі, сөйлеу әрекеті, қимыл етістіктері.

*Д. М. Кабенова¹, Э. Д. Абдол², Г. Н. Кисметова³

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

²Атырауский университет имени Х. Досмухамедова, Республика Казахстан, г. Атырау;

³Западно-Казахстанский университет имени М. Утемисова, Республика Казахстан, г. Уральск.

Поступило в редакцию 10.02.25.

Поступило с исправлениями 19.11.26.

Принято в печать 18.02.26.

ТАКСОНОМИЯ БЛУМА КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ РЕЧЕВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

В данной статье освещаются вопросы обучения иностранному языку с опорой на таксономию Блума, которая представляет собой иерархию достижения целей в виде глаголов-действий. Авторами выполнен обзор научно-педагогической литературы по теме исследования, в котором присутствуют анализ трудов отечественных и зарубежных ученых. В статье представлена демонстрация возможностей таксономии Блума посредством постановки учебных задач в виде глаголов, на которых основаны задания и упражнения, содействующие постепенному повышению уровня мыслительной деятельности. Исследовав классификацию дидактических целей согласно таксономии Блума, авторы подробно описывают разработанную ими таксономию применительно к языковым дисциплинам. Важным условием развития речевой деятельности является применение возможностей иноязычного

виртуального образовательного пространства, в котором имеются различные виды медиаресурсов. Аудио-, видеоматериал, имеющийся в свободном доступе, учебники способствуют развитию всех видов речевой деятельности, поэтому авторы данной работы рекомендуют обращаться к интернет-ресурсам. Особенностью представленной работы является практическое применение таксономии Блума в обучении студентов специальности «Иностранный язык: два иностранных языка», начиная с низких уровней «знать» и «понимать», завершая уровнем создания новых речевых продуктов в виде дидактического материала для обучения иностранному языку.

Ключевые слова: таксономия Блума, иерархия образовательных целей, классификация целей, мыслительный процесс, речевая деятельность, глаголы-действия.

МРНТИ 14.35.09

<https://doi.org/10.48081/BGQF1839>

***М. К. Каурханова¹, С. С. Маусымбаев², Д. Х. Кенбаев³,
Б. С. Желдыбаева⁴, М. Ж. Байжуманов⁵**

^{1,2,4}Шәкәрім университет,

Республика Казахстан, г. Семей;

^{3,5}Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилева,

Республика Казахстан, г. Астана

¹ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-8198-6840>

²ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5358-4755>

³ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8610-2408>

⁴ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7059-2211>

⁵ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8712-553X>

*e-mail: kairkhanovamira@gmail.com

РАЗВИТИЕ НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ ФИЗИКИ ЧЕРЕЗ ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС «КУЛЬТУРА РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

В данной статье освещается развитие научной грамотности будущих педагогов физики через внедрение элективного курса «Культура радиационной безопасности». Актуальность темы связана с увеличением технологических рисков в мире и необходимостью критически подходить к ним. Планы строительства атомных электростанций в Казахстане также определяют актуальность развития культуры радиационной безопасности в обществе. Особое внимание уделяется формированию у будущих педагогов физики исследовательских умений, навыков анализа и интерпретации данных, а также развитию ответственного отношения к вопросам ядерной и экологической безопасности. В качестве методологической основы используется подход «образование через науку», который ориентирован на формирование когнитивных, личностных и социальных компетенций XXI века. Данная работа носит обзорно-аналитический характер. В статье представлена структура курса, основанная на модели-пирамиде обучения, которая включает последовательные этапы: погружение в контекст

(контекстуализация), формирование базовых знаний и их применение в новом контексте (реконтекстуализация) посредством принятия решений и осуществления поведенческих действий. Внедрение курса способствует формированию культуры радиационной безопасности, развитию критического мышления и подготовке будущих педагогов к работе в условиях современного общества риска.

Ключевые слова: научная грамотность, радиационная безопасность, образование через науку, исследовательские навыки, риски и опасности.

Введение

Согласно Концепции развития высшего образования и науки в Республике Казахстан развитие связи науки и образования занимает особую роль. В SWOT анализе [1] представлен уровень интеграции науки и образования. При этом стоит заметить, что идет работа по плану действий по реализации Концепции развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023–2029 годы. Запланировано развитие научно-педагогических школ на базе педагогических университетов, актуализация образовательных программ. Из этого контекста следует, что наука должна рассматриваться как обязательный элемент в системе подготовки кадров с высшим образованием. В соответствии с требованиями сегодняшнего дня ВУЗы должны быть не только образовательными, но и научными учреждениями. Развитие научной и функциональной грамотности должны стать обязательным направлением на всех уровнях образования.

Таким образом, важно рассмотреть подходы в образовании, которые смогут ввести науку как важный аспект в образовательный процесс. Знание культуры радиационной безопасности и понимание связанных с ней рисков не только несут научный характер этих знаний, но и являются основой для развития научной грамотности будущих педагогов. В Казахстане эта тема становится особенно значимой в связи со строительством АЭС и необходимостью формирования культуры радиационной безопасности в обществе.

Учитывая необходимость развития научной грамотности у будущих педагогов физики, данная тема соответствует международным требованиям (PISA 2025) и способствует интеграции науки и образования, развитию компетенций XXI века и формированию ответственного отношения к рискам и безопасности в обществе.

Целью данной статьи является внедрение элективного курса «Культура радиационной безопасности и риски», который будет направлен на развитие

научной грамотности будущих учителей физики. Полученные знания и навыки в данной области, будущие педагоги будут транслировать в дальнейшем своим ученикам, тем самым способствуя развитию культуры радиационной безопасности в стране. Для введения данного курса будет использован подход «образование через науку» [2].

Методы и материалы

Прежде всего важно отметить контексты оценки научной грамотности учащихся (Таблица 1). Согласно контексту «угрозы и риски» ученики должны уметь оценивать риски, уметь реагировать на изменения, которые происходят в связи с изменением климата и развитием ядерной отрасли. Тем самым ожидается, что и учителя, обучающие учеников, должны понимать и уметь объяснять данный контекст [3].

Таблица 1 – Контексты оценки научной грамотности в PISA 2025 [3].

Категория	Личный уровень	Локальный/Национальный уровень	Глобальный уровень
Угрозы и риски	Оценка рисков, связанных с образом жизни	Быстрые изменения (например, землетрясения, суровая погода), медленные и постепенные изменения (например, прибрежная эрозия, осадки), оценка рисков. Распознавание лиц	Угрозы, вызванные изменением климата, влияние современных коммуникаций, энергетика и её производство (например, гидроразрыв, ядерная энергетика, газ)

Приведем пример, как выглядит на разных уровнях ситуация, относящаяся к контексту «риск и угрозы» в отношении радиационной безопасности. На личностном уровне она может быть связана с прохождением медицинских процедур (рентген, КТ), на местном/национальном уровне – со строительством АЭС в Казахстане и развитии культуры радиационной безопасности в стране. На глобальном уровне риски связаны с воздействием ионизирующего излучения в результате крупных инцидентов, таких как аварии на атомных станциях (Чернобыль, Фукусима), испытания ядерного оружия.

Для создания курса «Культура радиационной безопасности» проводились анализ и обобщение научно-педагогической литературы, анализ международного и отечественного опыта внедрения данной темы в образовательный процесс.

Современный мир часто называют «обществом риска». По мнению социолога Ульриха Бека [4], серьезной проблемой современного, технологически развитого общества является подверженность его членов глобальным рискам, которые возникают в результате деятельности человека.

Высокий уровень развития и сложность технологий, а также часто невидимый характер угроз затрудняют их восприятие и понимание.

Элькейкоф [5] писал о необходимости включения приемлемого риска в содержание естественно-научного образования на примере ионизирующей радиации.

Показательным примером отечественного методического обеспечения выступает подготовленное Национальной академией образования им. И. Алтынсарина руководство по формированию навыков безопасности в курсе физики [6], где в разделе темы о гамма-излучении последовательно увязываются его физические характеристики, биологические эффекты и меры защиты, что демонстрирует возможности органичной интеграции вопросов радиационной безопасности в школьное обучение и содержательно соотносится с предлагаемым в статье элективным курсом.

В образовательном проекте RISKEDU [7] авторы пишут о том, что способность выносить суждения о риске на личном, общественном так и на глобальных уровнях является важнейшей частью научной грамотности, определяемой как способность оценивать научную информацию и аргументы, основанные на научных доказательствах, и делать из них выводы. Обучение рискам, с которыми сталкивается современное общество должно брать начало со школьного образования, чтобы учащиеся могли принимать важные и самостоятельные решения при вступлении во взрослую жизнь. Важный вопрос заключается в том, как это обучение должно проводиться эффективным образом.

Главным принципом, согласно мнению авторов [8], является решение этой сложной образовательной задачи путем предоставления обучающимся заданий, требующих принятия решений в проблемных ситуациях, когда процесс принятия решения предполагает взвешивание «за» и «против». Таким образом, студентам разрешается испытать ситуации, в которых не существует простых решений, но, тем не менее, решение должно быть принято. Главная идея заключается в том, что чем больше студентов имеют дело с этим видом сложных проблем, которые создают социально-научные институты, тем лучше они будут справляться, сталкиваясь с такими проблемами позже в жизни.

Согласно вышеперечисленному необходимо создать курс для формирования функциональной грамотности в области науки и культуры радиационной безопасности, который будет включать в себя научное знание, развитие критического мышления. Для разработки электива нужно использовать педагогические методики и подходы.

Для эффективного внедрения этих идей необходимо:

– Разработка и адаптация учебных материалов, связанных с радиационной безопасностью.

– Включение вопросов риска и опасности в образовательные программы для учителей.

– Развитие методик активного обучения, способствующих осмыслению научных знаний через реальные проблемы.

Результаты и обсуждения.

Результатом проведённого исследования стало создание концептуальной модели элективного курса «Культура радиационной безопасности», разработанного на основе подхода «образование через науку».

Курс структурирован в соответствии с моделью-пирамидой и включает четыре ключевых этапа, каждый из которых отражает последовательность формирования знаний, умений и навыков. Подход «образование через науку» был предложен автором [2] для обучения природным рискам и опасностям. Данный подход дает возможность уделить внимание соотношению обучения на уроках естественно-математического цикла с потребностями общества и получению понимания природы науки и природы технологий. Автор статьи считает, что образование, ориентированное на «накопление знаний», должно уступить место такому образованию, в котором наука является инструментом для формирования когнитивных, личностных и социальных компетенций. Цель данного подхода – внедрение образования, которое позволяет человеку функционировать в обществе как ответственному гражданину, способного использовать и внедрять понимание науки в свою деятельность по принятию решений. Такой подход фокусируется на образовательных достижениях, подчеркивая усвоение научных знаний, концепций и ценностей, которые в свою очередь необходимы для понимания и способствуют развитию навыков, таких как способность эффективно решать социально-научные проблемы в обществе. Таким образом, «образование через науку» это подход, направленный на создание более актуальных уроков для учащихся путем ознакомления с контекстом реального мира.

Согласно подходу «образование через науку» элективный курс будет соответствовать модели-пирамиде, представленной автором в статье [2] (Рисунок 1)

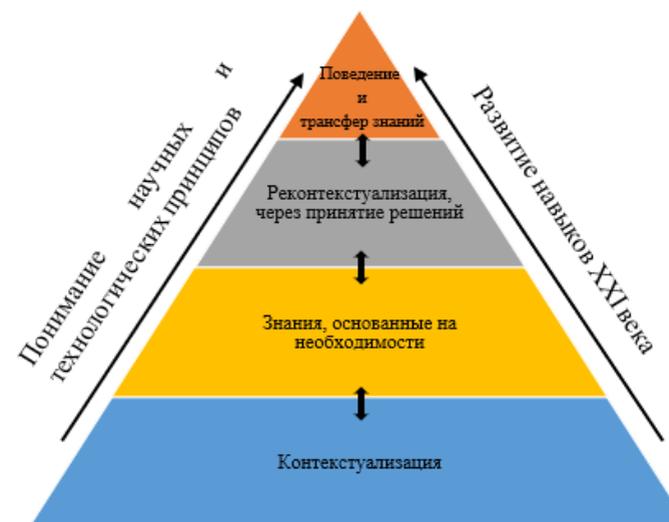


Рисунок 1 – Структура, основанная на «образовании через науку», с упором на подход к обучению через опасные природные явления

Краткий обзор курса «Культура радиационной безопасности» с использованием подхода «образование через науку».

Этап 1. Контекстуализация. На начальном этапе обучение строится через обращение к повседневному опыту студентов. Они знакомятся с примерами воздействия радиации в жизни человека: медицинские процедуры, природные источники излучения, бытовые устройства. Важным элементом является обсуждение социальных ситуаций, например строительство АЭС в Казахстане, радиационные аварии в истории человечества. Это позволяет студентам осознать значимость темы и связать её с реальными проблемами общества: экологией, низким уровнем критического мышления в получении информации из разных источников. Методы, применяемые на данном этапе: дискуссии, интерактивные задания, цифровые ресурсы. В качестве примера заданий на данном этапе можно привести занятие «Радиация и обычный день»: студенты фиксируют типичные ситуации возможного облучения в течение суток (медицинские процедуры, перелёты, природный фон и др.), определяют предполагаемый источник излучения и обсуждают, какие из этих ситуаций они раньше воспринимали как «опасные» или, напротив, не замечали вовсе. Дополняет этот блок анализ новостных сообщений о радиации, где студенты выделяют фактические данные, оценочные

суждения и возможные искажения, формулируя краткий комментарий для непрофессиональной аудитории.

Этап 2. Формирование базы знаний. На втором этапе студенты осваивают теоретический материал и получают научные знания и факты: виды излучения и источников, принципы радиационной защиты, воздействие на организм человека, понятие дозы и риска. Особое внимание уделяется математическим расчётам и анализу рисков конкретных примеров, что способствует формированию умений количественно оценивать опасности. На этом этапе используются лабораторные демонстрации, цифровые симуляции, а также задания с использованием ИКТ. Таким образом, формируется прочная научная база, необходимая для дальнейшего анализа и принятия решений.

Этап 3. Реконтекстуализация через принятие решений. Этот этап направлен на развитие когнитивных навыков высшего порядка. Студентам предлагаются проблемные ситуации: оценка целесообразности строительства АЭС, выбор мер по снижению риска для населения. Работа ведётся в формате кейсов, проектных заданий и групповых дискуссий. Именно здесь формируются навыки критического мышления, аргументации, оценки последствий и поиска оптимальных решений. Кроме того, студенты вовлекаются в исследовательскую деятельность, что позволяет им развивать собственные научные навыки. На этапах формирования базы знаний и принятия решений используются, с одной стороны, расчётные и интерпретационные задания (оценка изменения мощности дозы при удалении от источника, сравнение доз при различных медицинских процедурах с естественным фоном), а с другой — кейсы, требующие выработки позиции в ситуации риска.

Этап 4. Поведенческие действия и трансфер. Заключительный этап связан с практическим применением полученных знаний. Студенты разрабатывают собственные мини-курсы, уроки, презентации и проекты для школьников и однокурсников других специальностей. Они проводят тренинги и семинары, направленные на формирование культуры радиационной безопасности в студенческой среде. Тем самым будущие педагоги переходят от усвоения информации к созданию образовательного продукта, готового к практическому применению. Это соответствует высшему уровню таксономии Блума – «создание». Завершающий блок связан с разработкой студентами фрагментов уроков или просветительских материалов для школьников и их родителей, что позволяет оценивать не только усвоение содержания, но и готовность будущих учителей физики

к самостоятельному проектированию занятий по культуре радиационной безопасности.

При разработке и внедрении элективного курса наряду с подходом «образование через науку» следует использовать современные педагогические подходы, направленные на развитие компетентностного, личностно-ориентированного и деятельностного обучения.

1 Компетентностный подход – способствует формированию у будущих педагогов целостной системы знаний, умений и ценностных установок, необходимых для осознанного применения знаний в сфере радиационной безопасности. Основное внимание уделяется развитию научной грамотности, критического мышления.

2 Личностно-ориентированный подход – включает в себя учет индивидуальных особенностей и профессиональных интересов студентов, создание условий для их саморазвития, самостоятельного выбора способов и форм обучения. Это особенно важно при работе с темами, связанными с риском и безопасностью, где ценностные установки играют ключевую роль.

3 Деятельностный подход – реализуется через активные формы обучения (проектные и исследовательские задания, кейсы, групповые дискуссии), которые формируют у студентов опыт самостоятельного анализа, оценки и принятия решений в проблемных ситуациях. Данный подход будет реализован через создание своего проекта каждым студентом: элективного курса для школьников, пособия, серии уроков для школьников.

Важно обозначить, по каким критериям в дальнейшем может оцениваться эффективность внедрения элективного курса «Культура радиационной безопасности» в подготовку будущих педагогов физики. Предлагаемая система оценки опирается на современные представления о научной грамотности и включает несколько взаимосвязанных критериев (Таблица 2).

Таблица 2 – Критерии оценивания

Критерии	Описание критериев
Мотивационно-ценностный критерий	отражает степень осознания студентами личной и профессиональной значимости проблем радиационной безопасности, готовность рассматривать их как часть своей будущей педагогической деятельности. Показателями выступают устойчивый интерес к тематике курса, ориентация на ответственное поведение в условиях «общества риска», готовность включать соответствующие сюжеты в школьное обучение.
Когнитивный критерий	характеризует уровень понимания физической сущности ионизирующего излучения, источников и доз, биологических эффектов и принципов радиационной защиты. Он может оцениваться по результатам выполнения тестовых и контекстуальных заданий, требующих объяснения типичных ситуаций (медицинские обследования, естественный фон, техногенные источники).
Операционально-деятельностный критерий	отражает сформированность умений планировать и реализовывать учебные мини-исследования, а также разрабатывать фрагменты уроков и внеурочных мероприятий, включающих обсуждение радиационных рисков. Показателями являются полнота и реалистичность учебных проектов, корректность учёта требований безопасности, методическая продуманность заданий для школьников.

Реализация курса позволяет соединить знания в области науки с социально значимыми проблемами.

Ожидаемые результаты после прохождения данного курса:

1 Усиление интеграции науки и образования, что способствует повышению уровня научной грамотности будущих педагогов физики.

2 Формирование культуры радиационной безопасности у студентов, обеспечивающей развитие общей культуры ответственного поведения в условиях современного общества риска.

3 Развитие ключевых компетенций и навыков XXI века, необходимых для подготовки компетентного, мобильного и конкурентоспособного специалиста в различных профессиональных сферах.

4 Повышение профессиональной компетентности будущих педагогов в контексте глобальных вызовов, направленной на эффективную передачу знаний, формирование критического мышления и осознанного отношения к рискам у обучающихся.

Данный курс является не только способом развития естественнонаучной грамотности студентов, но и механизмом целенаправленной подготовки будущих учителей физики. Содержание курса опирается на ключевые

темы школьного курса: электромагнитное излучение, строение атома, взаимодействие излучения с веществом. Задания строятся с «двойным фокусом»: сначала студент решает проблему как обучающийся (анализирует ситуацию риска, интерпретирует данные), затем осмысляет её с позиции учителя, продумывая, как подобный сюжет может быть включён в урок и какие типичные затруднения могут возникнуть у школьников. Отдельные формы работы (микро-уроки, разработка фрагментов уроков) специально ориентированы на отработку профессиональных функций учителя физики и тем самым задают реальные механизмы формирования его научной грамотности в контексте педагогической деятельности.

Представленная модель элективного курса и описанная структура содержания разработаны на основе анализа международных и национальных подходов к формированию научной грамотности и культуры безопасности.

Данный элективный курс состоит из 3 кредитов (90 часов). В самом начале планируется провести микропилотное (частичное) внедрение курса на базе НАО «Шәкәрім университет». В исследование включаются студенты 3 курса с казахским и русским языком обучения (35 человек) по образовательной программе В010 «Подготовка учителей физики». Выбор именно 3 курса обусловлен тем, что к этому моменту студенты уже освоили базовые разделы общей и ядерной физики и обладают минимальным понятийным аппаратом, необходимым для обсуждения вопросов радиационной безопасности, но ещё находятся в процессе формирования профессиональной позиции и представлений о будущей педагогической деятельности.

Цикл занятий включает 6 учебных встреч продолжительностью 50 минут каждая. Каждое занятие сочетает краткий проблемный ввод, работу с материалами: тексты, таблицы, графики, медиа-сюжеты, простые количественные задачи и групповую рефлекссию.

Организация микропилотирования включает три этапа:

1 Диагностический этап. Перед началом цикла занятий студенты заполняют входную анкету.

2 Формирующий этап. На формирующем этапе реализуется мини-модуль, концентрированно отражающий ключевые идеи и содержание всего элективного курса.

Завершающая часть данного этапа ориентирована на педагогическую интерпретацию изученного материала: студенты анализируют способы корректного и доступного обсуждения радиационной тематики со школьниками, разрабатывают учебные задания и элементы мини-проектов,

направленные на формирование у обучающихся культуры радиационной безопасности.

3 Итоговый этап. После завершения цикла занятий проводится повторное анкетирование по той же анкете, что и на входе, с добавлением нескольких вопросов о восприятии мини-курса.

Микроплотное внедрение также помогает провести анализ, используемых педагогических подходов, для улучшения дальнейшей работы при полном внедрении курса.

Эмпирическая проверка эффективности курса запланирована и будет реализоваться в рамках отдельного исследования; детальное представление его результатов выходит за рамки данной статьи.

Выводы

Формирование научной грамотности является важным аспектом современного образования, особенно в условиях роста технологической сложности общества. В Казахстане данная проблема приобретает особую актуальность в связи со строительством АЭС, что требует не только повышения профессиональной подготовки специалистов, но и формирования культуры радиационной безопасности среди населения. Особое внимание должно уделяться школьникам и педагогам. Включение тем, связанных с рисками и опасностями, в образовательный процесс способствует развитию критического и системного мышления у учащихся. Применение подхода «образование через науку» позволяет повысить интерес к естественным наукам, вовлечь студентов в исследовательскую деятельность и воспитать ответственное отношение к вопросам безопасности. Это обеспечивает формирование у будущих педагогов навыков анализа, оценки и управления рисками, что является ключевым для подготовки сознательного и компетентного поколения.

В результате проведенного анализа был уточнен подход «образование через науку» применительно к подготовке будущих учителей физики в контексте культуры радиационной безопасности. Новизна данной работы состоит в:

- разработке концептуальной модели элективного курса «Культура радиационной безопасности» с четырьмя этапами;
- конкретизации содержания этих этапов с учётом рамки научной грамотности и задач подготовки будущих учителей физики;
- предложении системы критериев и привязке их к комплексу учебных заданий: контекстные задачи, кейсы, мини-исследования, проектирование уроков.

Таким образом, курс «Культура радиационной безопасности» может стать важным инструментом повышения качества педагогического образования, обеспечивая подготовку специалистов, способных не только обучать школьников основам физики, но и развивать у них критическое мышление, умение анализировать угрозы и принимать ответственные решения в реальных жизненных ситуациях.

Список использованных источников

1 Концепция развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023–2029 годы: Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 248 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000248> (дата обращения: 19.10.2025).

2 **Cerulli, D., Holbrook, J., Mander, Ü.** Devising an instrument for determining students' preparedness for an Education through Science learning approach within the topic of Natural Hazards // *Science Education International*. – 2016. – Т. 27, № 1. – С. 59–87.

3 Рамка по естественным наукам PISA 2025 [Электронный ресурс]. – OECD, 2025. – Режим доступа: https://pisa-framework.oecd.org/science-2025/kaz_rus/ (дата обращения: 19.10.2025).

4 **Beck, U.** Risk Society: Towards a New Modernity. – London : Sage Publications, 1992. – 260 с.

5 **Eijkelfhof, H.** Dealing with acceptable risk in science education : The case of ionizing radiation // *Ethics and Social Responsibility in Science Education* / Ed. by M. J. Fraser, A. Kornhauser. – Oxford : Pergamon Press, 1986. – С. 189–200.

6 Методическое руководство к типовой учебной программе по физике по формированию у обучающихся навыков безопасности жизнедеятельности / Министерство просвещения Республики Казахстан, Национальная академия образования имени И. Алтынсарина. – Астана : НАО имени И. Алтынсарина, 2025. – 128 с.

7 **Wojcik, A., Hamza, K., Lundegård, I., Enghag, M., Haglund, K., Arvanitis, L., Schenk, L.** Educating about radiation risks in high schools: Towards improved public understanding of the complexity of low-dose radiation health effects // *Radiation and Environmental Biophysics*. – 2019. – Т. 58, № 1. – С. 13–20. – <https://doi.org/10.1007/s00411-018-0763-4>.

8 **Oyao, S., Holbrook, J., Rannikmae, M., Pagunsan, M.** A competence-based science learning framework illustrated through the study of natural hazards

and disaster risk reduction // International Journal of Science Education. – 2015. – Т. 37, № 14. – С. 1–14.

9 **Christensen, C.** Risk and school science education // Studies in Science Education. – 2009. – Т. 45, № 2. – С. 205–223.

10 **Schenk, L., Hamza, K. M., Enghag, M., Lundegård, I., Arvanitis, L., Haglund, K., Wojcik, A.** Teaching and discussing about risk: Seven elements of potential significance for science education // International Journal of Science Education. – 2019. – Т. 41, № 9. – С. 1271–1286.

References

1 Концепция развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023–2029 годы [Concept of Development of Higher Education and Science in the Republic of Kazakhstan for 2023–2029] // Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan ot 28 marta 2023 goda № 248 [Electronic resource]. – Access mode: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000248> (accessed 19.10.2025).

2 **Cerulli, D., Holbrook, J., Mander, Ü.** Devising an instrument for determining students' preparedness for an Education through Science learning approach within the topic of Natural Hazards. // Science Education International. – 2016. – Vol. 27, No. 1. – P. 59–87.

3 Ramka po estestvennym naukam PISA 2025 [Science Framework PISA 2025]. [Electronic resource]. – OECD, 2025. – Access mode: https://pisa-framework.oecd.org/science-2025/kaz_rus/ (accessed 19.10.2025).

4 **Beck, U.** Risk Society: Towards a New Modernity. – London : Sage Publications, 1992. – 260 p.

5 **Eijkelhof, H.** Dealing with acceptable risk in science education: The case of ionizing radiation. // In: Fraser M. J., Kornhauser A. (Eds.) Ethics and Social Responsibility in Science Education. – Oxford : Pergamon Press, 1986. – P. 189–200.

6 Metodicheskoe rukovodstvo k tipovoy uchebnoy programme po fizike po formirovaniyu u obuchayushchikhsya navykov bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti / Ministerstvo prosveshcheniya Respubliki Kazakhstan, Natsional'naya akademiya obrazovaniya im. I. Altynsarina. – Astana : NAO im. I. Altynsarina, 2025. – 128 p.

7 **Wojcik, A., Hamza, K., Lundegård, I., Enghag, M., Haglund, K., Arvanitis, L., Schenk, L.** Educating about radiation risks in high schools: Towards improved public understanding of the complexity of low-dose radiation health effects. // Radiation and Environmental Biophysics. – 2019. – Vol. 58, No. 1. – P. 13–20. – <https://doi.org/10.1007/s00411-018-0763-4>.

8 **Oyao, S., Holbrook, J., Rannikmae, M., Pagunsan, M.** A competence-based science learning framework illustrated through the study of natural hazards and disaster risk reduction. // International Journal of Science Education. – 2015. – Vol. 37, No. 14. – P. 1–14.

9 **Christensen, C.** Risk and school science education. // Studies in Science Education. – 2009. – Vol. 45, No. 2. – P. 205–223.

10 **Schenk, L., Hamza, K. M., Enghag, M., Lundegård, I., Arvanitis, L., Haglund, K., Wojcik, A.** Teaching and discussing about risk: Seven elements of potential significance for science education. // International Journal of Science Education. – 2019. – Vol. 41, No. 9. – P. 1271–1286.

Поступило в редакцию 20.10.25.

Поступило с исправлениями 09.02.26.

Принято в печать 18.02.26.

**М. К. Қаирханова¹, С. С. Маусымбаев², Д. Х. Кенбаев³,
Б. С. Желдыбаева⁴, М. Ж. Байжұманов⁵*

^{1,2,4}Шәкәрім университеті,

Қазақстан Республикасы, Семей қ.

^{3,5}Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,

Қазақстан Республикасы, Астана қ.

20.10.25. ж. баспаға түсті.

09.02.26. ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26. ж. басып шығаруға қабылданды.

БОЛАШАҚ ФИЗИКА ПЕДАГОГТАРЫНЫҢ ҒЫЛЫМИ САУАТТЫЛЫҒЫН «РАДИАЦИЯЛЫҚ ҚАУІПСІЗДІК МӘДЕНИЕТІ» ЭЛЕКТИВТІК КУРСЫН ЕНГІЗУ АРҚЫЛЫ ДАМУ

Бұл мақалада болашақ физика педагогтарының ғылыми сауаттылығын «Радиациялық қауіпсіздік мәдениеті» элективтік курсы мен енгізу арқылы дамыту мәселесі қарастырылады. Тақырыптың өзектілігі әлемдегі технологиялық қауіптердің артуымен және оларға сыни тұрғыдан қарау қажеттілігімен байланысты. Қазақстанда атом электр станцияларын салу жоспарлары қоғамда радиациялық қауіпсіздік мәдениетін дамытудың маңыздылығын айқындайды. Мақалада болашақ физика педагогтарында зерттеу біліктерін, деректерді талдау және интерпретациялау дағдыларын

қалыптастыруға, сондай-ақ ядролық және экологиялық қауіпсіздік мәселелеріне жауапкершілікпен қарау қабілеттерін дамытуға ерекше назар аударылады. Зерттеудің әдіснамалық негізі ретінде XXI ғасырдың когнитивтік, тұлғалық және әлеуметтік құзыреттерін қалыптастыруға бағытталған «ғылым арқылы білім беру» тәсілі алынды. Жұмыс шолу-талдамалық сипатқа ие. Мақалада оқытудың пирамида үлгісіне негізделген курс құрылымы ұсынылады. Бұл үлгі келесі дәйекті кезеңдерді қамтиды: контекстке ену (контекстуализация), базалық білімді қалыптастыру және оны жаңа контексте қолдану (реконтекстуализация) – шешім қабылдау мен мінез-құлық әрекеттері арқылы жүзеге асады. Курсты енгізу радиациялық қауіпсіздік мәдениетін қалыптастыруға, сыни ойлауды дамытуға және болашақ педагогтарды қазіргі қауіп-қатер қоғамында жұмыс істеуге даярлауға ықпал етеді.

Кілті сөздер: ғылыми сауаттылық, радиациялық қауіпсіздік, ғылым арқылы білім беру, зерттеу дағдылары, қауіптер мен қатерлер.

*М. К. Kairkhanova¹, S. S. Mausymbaev², D. Kh. Kenbaev³,
B. S. Zheldybaeva⁴, M. Zh. Baizhumanov⁵

^{1,2,4}Shakarim University,

Republic of Kazakhstan, Semey;

^{3,5}L. N. Gumilyov Eurasian National University,

Republic of Kazakhstan, Astana.

Received 20.10.25.

Received in revised form 09.00.26.

Accepted for publication 18.02.26.

DEVELOPMENT OF THE SCIENTIFIC COMPETENCE OF FUTURE PHYSICS TEACHERS THROUGH THE INTRODUCTION OF THE ELECTIVE COURSE “RADIATION SAFETY CULTURE”

This article highlights the development of scientific literacy among future physics teachers through the introduction of an elective course entitled “Radiation Safety Culture.” The relevance of this topic is linked to the increase in technological risks around the world and the need to approach them critically. Plans to build nuclear power plants in Kazakhstan also determine the relevance of developing a culture of radiation safety in society. Particular attention is paid to the formation of research skills, data analysis and interpretation skills in future physics teachers, as well as the development of a responsible attitude towards nuclear and

environmental safety issues. The methodological basis is the “education through science” approach, which is focused on the formation of cognitive, personal and social competencies of the 21st century. This work is of a review and analytical nature. The article reveals the structure of the course, based on a pyramid model, which includes the following stages: contextualization, knowledge base formation, and recontextualization through decision-making and behavioral actions. The implementation of the course contributes to the formation of a culture of radiation safety, the development of critical thinking, and the preparation of future teachers to work in the conditions of modern risk society.

Keywords: scientific literacy, radiation safety, education through science, research skills, risks and dangers.

МРНТИ 14.25.09

<https://doi.org/10.48081/BGQF1840>

***Т. М. Мырзабеков¹, Г. О. Жетписбаева²,
П. С. Дуйсебаева³, Ш. Е. Алтынбеков⁴**

¹Южно-Казахстанский университет имени М. Ауезова,
Республика Казахстан, г. Шымкент

²Южно-Казахстанский педагогический университет имени О. Жанибекова,
Республика Казахстан, г. Шымкент;

^{3,4}Южно-Казахстанский университет имени М. Ауезова,
Республика Казахстан, г. Шымкент.

¹ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-2784-0677>

²ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6829-199X>

³ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-7438-2626>

⁴ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5531-8652>

*e-mail: myrzabekov.telzhan@mail.ru

ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ С ВЫСОКИМ УРОВНЕМ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

Цели школьного образования и подходы к организации общего среднего образования сегодня сильно изменяются, особенно в отношении тех принципов, на которых строятся образовательные процессы. Актуальны вопросы типа: заканчивают ли молодежь школу с научными знаниями, необходимыми им для принятия обоснованных решений в современном мире? Потому, существует противоречие между потребностью общества в человеке, обладающем исследовательскими навыками, и недостаточной сформированностью таких навыков у учащегося средней школы, что подтверждает актуальность данной темы и необходимость ее научного исследования.

Наше текущее исследование направлено на изучение гипотезы: решение нестандартных задач по математике, включающие задачи прикладного характера, на логику и исследование, формируют исследовательские навыки учащихся средней школы.

В рамках исследования, проведенного в 2 этапа, в период 2022-2024 годы, была использована, в целом, выборка (N=105), в которую

вошли девятиклассники с высоким уровнем математических знаний, средней школы имени С. Рахимова, школы-гимназии №99 и №47 города Шымкент. Результаты 2 этапа, нашего исследования, выборка которой составила 51 одаренных учащихся, отобранных среди учащихся из первого этапа, показывают положительную связь между решением математических задач и формированием исследовательских умений учащихся. Гипотеза подтверждается t-критерием Стьюдента. Обсуждаются ограничения исследования и дальнейшее направления будущих исследований.

Ключевые слова: исследовательские умения, одаренные учащиеся, математические задачи, исследование, среднее образование.

Введение

Наше текущее исследование направлено на изучение гипотезы: решение нестандартных задач по математике, включающие задачи прикладного характера, на логику и исследование, формируют исследовательские навыки учащихся средней школы. Цель и методы школьного образования меняются, особенно в отношении принципов, определяющих образовательные процессы. Изменения обусловлены техническим прогрессом, глобализацией и развитием научных и педагогических исследований [1]. В системе школьного образования наблюдаются изменения в общих подходах и принципах, включая акцент на развитии учащихся вместо простого обучения, а также усиление гуманистической парадигмы, которая требует применения педагогических методов, способствующих активному участию учащихся и их роли как самостоятельных субъектов обучения [2].

Изменения, как правило, в методологии школьного образования приводят к переоценке роли и места исследовательской деятельности в учебном процессе учащихся. Эта деятельность, как метод, направлена на организацию учебной и познавательной деятельности учащихся, основанной на открытиях, тем самым согласовывая ее с сутью обучения, основанного на исследованиях. Широко признано, что исследовательская деятельность обладает значительным потенциалом развития. Включение в учебу элементы самостоятельного исследования, «включают» в школьниках навыки отбора и систематизации актуальной информации, постановки вопросов и поиска на них ответов, а также открывания неизвестного в известном [3].

Развивать исследовательские навыки важно на всех уровнях образования, особенно, развитие исследовательских навыков может принести большую пользу ученикам старшего звена школы, резюмируют авторы аргументируя следующими причинами: старшеклассники находятся

на пороге получения высшего образования, где исследовательские навыки становятся приоритетной составляющей [4;5]. Развитие этих навыков в школе помогает подготовить учащихся к академическим исследованиям, самостоятельной работе, а также к проведению исследований и проектов на университетском уровне. Они находятся на той стадии своего развития, когда их критическое мышление развивается и становится более сложным. Развитие исследовательских навыков помогает им научиться анализировать информацию, оценивать ее достоверность, делать выводы и принимать обоснованные решения, что положительно повлияет на определение профессиональных интересов, развитие навыков тайм-менеджмента.

Мы придерживаемся идеи, существования связи и взаимовлияния между триадой понятий исследовательские умения, математическими задачами и учащимися с высоким уровне математических знаний (далее будем называть как «одаренные по математике»). Решение нестандартных математических задач, могут быть ключом к успешному формированию и развитию исследовательских навыков, особенно для одаренных учащихся. У учащихся с высоким уровнем математических знаний часто наблюдается более высокий уровень формирования новых навыков, характеризующийся ускорением в познании.

Отметим, недостаточное внимание к методам развития одаренных учащихся в средней школе приводит к тому, что выявленные одаренные ученики не смогут достичь своего максимального уровня. Это может быть особенно проблематично, учитывая потенциальные высокие возможности таких учеников и их потенциальный вклад в общественное развитие, и научные достижения. Таким образом, требуется более широкий и глубокий подход к работе с одаренными учащимися, включающий в себя не только выявление, но и систематическое развитие их талантов через разнообразные образовательные программы и методики.

Учитывая возникшее противоречие, сформулируем вопрос статьи: Каковы педагогические условия, обеспечивающие эффективное формирование исследовательских умений у одаренных учащихся средней школы в процессе обучения математике?

Мы утверждаем, что в рамках образовательного процесса математические задачи являются одним из инструментов для развития исследовательских навыков и умений. В то же время для формирования глубоких исследовательских навыков необходимо использовать не изолированные задания, а целостную, тщательно продуманную систему их интеграции.

При анализе литературы и научных публикаций, авторы определили три направления – особенности выявления математически одаренных обучающихся в средней школе, исследовательские умения в роли важнейшей компетенции нашего времени и методология организации обучения математики.

В мире, вопросами формирования и развития исследовательских умений в школе, занимались большое количество авторов, такие как, Б. Абар, Е. Локен, [5], Н. Балта, Х. Сарач, [6], Л. Мэдденс, Ф. ДеПаепе, Р. Янсен, А. Раис, Д. Элен, [7], Т. С. М. Миира, Н. М. Аршад, [8], А. Р. М. Алтехайне, А. Айа, [9], Е. Лаксон, Е. Дежо, [10], С. Ж. Зыкрина, [11], А. Абылкасымова, С. Каппасова, Т. Туяков, Л. Жадраева, [12], З. Рахметуллина, Р. Мукашева, Р. Мухамедова, И. Увалиева [13].

Важны работы следующих авторов: Л. Мэдденс, Ф. ДеПаепе, Р. Янсен, (2023) изучали вопрос развития исследовательских навыков с применением учебных моделей, для таких как «4C/IDmodel». Д. Оздемир, М. Исиксал-Бостан, [14] изучен вопрос построения алгоритма исследования для школьников, основанное на проектировании. В работе были проанализированы и построены характеристики для разработки дифференцированных заданий для математически одаренных учащихся. Лейкин, Р., Макмури [15] сформулировали десять существенных характеристик задач, необходимых для развития у учащихся навыков математического мышления высшего порядка. В работах Йилдыз [16] были изучены навыки постановки задач одаренными учащимися при обучении математике.

Зарубежными авторами рассмотрены виды деятельности: интеграция естественных наук и математики, оказывают положительное влияние на аналитическое мышление и навыки научного мышления одаренных учащихся (Булут, Ахсен СедаКилич, 2021). Лаксон Е., Дежо Е., (2022) утверждают, что, когнитивные навыки могут быть развиты путем акцентирования внимания на такие методы как анализ данных, самостоятельное исследование и проблемное моделирование.

Отечественные авторы, научно подтверждают, что, использование активных методов обучения, таких как проектные задачи и групповые проекты, способствует более глубокому усвоению материала (Абылкасымова, А., Каппасова, С., Туяков, Т., 2023).

Феноменом одаренности в обучении занимались специалисты психологии, социологии и педагогики. В нашем направлении, математическую одаренность и характеристики математически одаренных обучающихся изучали Абар, Локен (2010), Мэдденс, (2020).

Изучали взаимосвязь между эмоциональным интеллектом и одаренностью, связь академического перфекционизма одаренных обучающихся с их интеллектуальными способностями или усвоенным поведением Дингс, Шпинат, (2021), Вагнер, Рач, (2015), Алабасси, Аиуб, Зиглер, Йи, Джентри, (2021); о существовании статистически значимой разницы в подходах к изучению математики одаренных и неодаренных учащихся в зависимости от гендера, уровня успеваемости, в зависимости от профессии родителей и их уровня образования, изучали вышеназванную проблему в начальной и средней школе; в университете, такие авторы как Булут, Йилдыз, Балтачи (2020), Оздемир, Сипахи, (2024).

Основываясь на проведенном обзоре литературы, авторы исследования понимают под математической одаренностью высокую успеваемость учащегося, характеризующиеся постоянным ускорением в понимании нового материала, также, присуща самостоятельность действий. С психолого-педагогической точки зрения одаренность влияет на развитие эгоизма, постоянной нужды в поощрении и похвале [17]. Важно отметить, что математическая одаренность не всегда равнозначна академическому успеху. Одаренные ученики могут сталкиваться с определенными трудностями в учебном процессе, особенно если их интеллектуальные способности не соответствуют образовательному уровню или методам преподавания. Это может приводить к чувству фрустрации или скуки, что подчеркивает необходимость адаптации учебных материалов и подходов к их потребностям.

Также, были изучены диссертации университета КазНПУ им. Абая, ЮКУ имени М.Ауезова, ЮКПУ имени О. Жанибекова, КазНУ имени Аль-Фараби, ЕНУ, КарГУ, ПавГУ. Изучали вопрос формирования исследовательских умений в начальной школе в диссертациях Баматова Д. К. (2004), Семенова Н. А. (2007), Олейникова М. А (2002). Проблему развития навыков самостоятельного поиска среди студентов вузов и магистрантов изучали в разные периоды, авторы Нуртаев Е. Р. (2013), Мизимбаева А. С. (2015), Мырзабеков Е.Е. (2022), Исаева З.А. (1989), Байтукаева А.Ш. (2002), Абдуллаева Г. О. (2005), Шамельханова Н.А. (2009), Вақджира М. Б.(2014), Хивинцева Л. В. (2004), Белялова М. А. (2002). В диссертационных работах Кузьменко И. М. (1965), Кудышева Б. К. (1995), Жексенбаева У. Б. (1999), Егизбаева А. С. (2000), Гурбанова А.А. (2006), Байдельдинова Г. К. (1971), Амироков Р. А. (1982), Алимухамбетова Г. Е. (1995) изучаются проблемы формирования навыков исследования на уровне средней школы. Проблема подготовки педагогических кадров обладающих определенными умениями организации исследовательских работ занимались Кудайбергенова А. М.,

Таубаева Ш. (2001), Байтукаева А. Ш., Бектурганова Р. Ч., Бидайбекова Т. Н., Исаева З. А., Шамельханова Н. А., Скамницкая Г. П. (2000).

Политика нашего государства в области образования определяет направление трансформации образования, которая отражена в Концепции развития дошкольного, среднего, технического и профессионального образования Республики Казахстан на 2023–2029 годы (далее Концепция развития), а также, Национальном проекте «Качественное образование «Образованная нация».

В Концепции развития определены требующие решения актуальные проблемы среднего образования:

- 1) Необходимость совершенствования содержания образования, отражающего знания, навыки, подходы и ценности, необходимые обучающимся 21 века;
- 2) Работа школы ограничивается выявлением и отбором одаренных обучающихся, при этом методики развития их талантов остается на низком уровне.

Развитие исследовательских умений важно для всех уровней образования, однако, авторы заявляют, что развитие исследовательских умений могут иметь большую пользу именно для старшеклассников, подготовив их к академическому и профессиональному успеху, аргументируя заключение следующими причинами:

– Старшеклассники находятся на пороге высшего образования, где исследовательские навыки становятся все более важными. Развитие этих умений в школе помогает подготовить студентов к академическому исследованию, самостоятельной работе, а также к выполнению научных исследований и проектов на университетском уровне.

– Старшеклассники находятся на этапе своего развития, когда их критическое мышление развивается и становится более сложным. Развитие исследовательских умений помогает им учиться анализировать информацию, оценивать ее достоверность, делать выводы и принимать информированные решения.

– Старшеклассники обычно обладают большей самостоятельностью и ответственностью за свое обучение. Развитие исследовательских умений стимулирует их самостоятельность в поиске информации, организации работы, планировании и выполнении проектов, что помогает им развивать навыки управления временем и самоорганизации.

– Развитие исследовательских умений в старших классах может быть связано с определением профессиональных интересов и карьерных планов учащихся. Они могут получить представление о том, как исследование и

научная работа связаны с различными профессиями и отраслями, и могут определить свои предпочтения и интересы в области исследований.

Также, мы убеждены в том, что повышение качества образования школьников посредством самостоятельных исследовательских практик в рамках дифференцированного подхода должно решаться наряду с изучением математики.

Материалы и методы

Существует противоречие между потребностью общества в личности, обладающей исследовательскими умениями, и недостаточной сформированностью таких умений у учащихся средней школы [18]. Гипотеза исследования: решение нестандартных задач по математике, включающие задачи прикладного характера, на логику и исследование, формируют исследовательские навыки учащихся средней школы.

Эксперимент было начат в апреле 2022 года и завершено в мае 2024 года в средней школы имени С. Рахимова Туркестанской области, в школе-гимназии №99, школе-гимназии №47 г. Шымкента. Оно проводилось в соответствии с руководящими принципами Хельсинской декларации. Все участники исследования были проинформированы об их роли и ответственности, о целях и задачах педагогического эксперимента.

Исследование состояло из констатирующего и формирующего этапов:

Педагогический эксперимент должен был решить следующие задачи:

1 Установить качественные показатели развития исследовательских навыков учащихся при традиционном обучении, без каких-либо дополнительных педагогических мероприятий.

2 Установить степень влияния (эффективность) предлагаемой методики на качество знаний учащихся и формирования исследовательских умений и навыков.

Результаты педагогического эксперимента сопоставлялись с исходными данными, а также с данными контрольной группы.

1-этап (констатирующий, 2022 год) – определение выборки из числа учащихся 9 классов школы-гимназии №99, школа-гимназия №47 города Шымкент и школы имени С.Рахимова, Туркестанской области. Учащиеся были представителями «обычного» класса.

Была проведена контрольная работа по математике, также, проведен анализ успеваемости учащихся и изучены общие достижения учащихся. Всего участвовало 105 учащихся.

Контрольная работа характеризировала имеющийся уровень исследовательских навыков учащихся, на основании которых были отобраны 51 учащихся для 2-го этапа эксперимента.

Была определена формула определения высокого уровня сформированности исследовательских навыков у одаренных учащихся средней школы, по математике:

$$S = PT + PV + АД + УО + УПИ \quad (1)$$
$$S \geq 10, \text{ где } PT \geq 7$$

где, РТ – результаты тестирования, РУ- рекомендации учителей, АД- академические достижения, УО- участие в олимпиадах, УПИ- участие в проектах и исследованиях. Формула разработана нами, основываясь на работах Н. Л. Калугиной, Х. Я. Гиревой, Ю. А. Калугиной, И. А. Варламовой. Указанные авторы изучали критерии сформированности исследовательских умений у студентов вузов.

Тест состоял из 10 задач, максимальное количество баллов 10, оценивающие академические знания по математике, логику, умение строить математическую модель задачи, умение работать с числовой информацией. Результаты тестирования по математике предоставляют объективную метрику для оценки математических способностей учащихся. По результатам контрольной работы 43% учащихся набрали пороговый балл, то есть набранный балл был больше 7. Важным фактором при отборе выборки для второй части эксперимента стали рекомендации учителей, а также, учитывались академические достижения учащихся и участие в олимпиадах и различных проектах и исследованиях. Учителя играют важную роль в организации самостоятельной деятельности учащихся и оказывают влияние на их мотивацию. В рекомендациях учителей также может быть отражено не только академическое достижение, но и личностные качества учащегося, такие как инициатива, ответственность, творческий потенциал. Успех в различных предметах может служить показателем общего интеллектуального потенциала учащегося. Хорошие результаты в разных областях знаний могут свидетельствовать о его способности к обучению и адаптации к различным учебным задачам. Участие в олимпиадах и проектах позволяет учащимся продемонстрировать свои академические и творческие способности в конкурентной среде.

Так, 40 % учащихся были рекомендованы учителями-предметниками, 32 % учащихся имели высокий показатель академической успеваемости, 14 % учащихся имеют опыт участия в конкурсах и проектах. Результаты контрольной работы представим в виде таблицы 1 – результаты контрольной работы.

Таблица 1 – Результаты контрольной работы

№ задания/ количество решивших	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Все учащиеся (105 учеников)	50	49	38	52	42	48	55	51	48	47

При проведении эксперимента и поиска ответа на вопрос статьи, важным шагом стало определение тематики и выбор математических задач.

Приведем обоснование структуры тестирования. Первое задание, «Упростите алгебраическое выражение», требовало от участника умение алгоритмически мыслить, и применять знания ФСУ при упрощении выражений, тем самым, определялось умение быстро обрабатывать информацию и аналитические способности. Вторая и третья задачи требовали умения построения математической модели задачи. Одна из них была по теме арифметической прогрессии и была представлена задачей: «При делении тринадцатого члена арифметической прогрессии на третий член в частном получается 3, а при делении восемнадцатого члена на седьмой член в частном получается 2 и в остатке 8. Определить разность и первый член прогрессии». Третья задача, была текстовая, на совершение работы, и представлена в виде задачи: Три насоса, качающие воду для поливки, начали работать одновременно. Первый и третий насосы закончили работу одновременно, а второй – через 2 ч после начала работы. В результате первый насос выкачал 9 м³ воды, а второй и третий вместе 28 м³. Какое количество воды выкачивает за час каждый насос, если известно, что третий насос за час выкачивает на 3 м³ больше, чем первый, и что три насоса, работая вместе, выкачивают за час 14 м³?

Добавление задачи с экономическим уклоном, стала обязательным и решил вопрос учета междисциплинарного принципа. Вопрос ставился так: Фирма выпускает 2 вида мороженого: сливочное и шоколадное. Для изготовления используются 2 исходных продукта: молоко и наполнители, расходы которых на 1 кг мороженого и суточные запасы исходных продуктов: на сливочное мороженое тратится 0,8 молока и 0,4 наполнителя. Для изготовления шоколадного мороженого, расходуется 0,5 молока и 0,8 наполнителя. Известно, что имеется запас 400 кг. молока и 365 кг. наполнителя. Изучение рынка сбыта показало, что суточный спрос на сливочное мороженое превышает спрос на шоколадное мороженое не более чем на 100 кг. Кроме того, установлено, что спрос на шоколадное мороженое не превышает 350 кг в сутки. Отпускная цена 1 кг сливочного мороженого 16 ден. ед., шоколадного – 14 ден. ед. Составьте математическую модель задачи.

Данная задача определяет умение усваивать новый материал и оперировать им, особенно если оно имеет математическую природу.

Далее, для определения способности к творческому мышлению, нахождению нестандартных подходов к решению задач, были определены следующие задачи на логику: Найдите все простые числа p и q такие, что $p + q = (p - q)^3$. Решите следующее функциональное уравнение $f(x) + 2f\left(\frac{1}{x}\right) = 3x$, ($x \neq 0$).

Также, тестирование имеет задачи на работу с числовой информацией, задачи по геометрии. Все они, в совокупности позволяют определять умение проводить мысленный анализ, выявлять закономерности и применять их в новых ситуациях; определяется умение формулировать новые математические концепции; определяется умение проводить мысленный анализ, выявлять закономерности и применять их в новых ситуациях.

В заключении отметим, что, в каждом задании присутствовала заметка-вопрос, а именно, уверенность в правильности ответа нужно было указывать в процентах. Также, имелась строка с вопросом: Какие академические знания были полезны для решения данного примера?

По результатам контрольной работы, а также по формуле (1) определены контрольная и экспериментальная группы, поделенные на три группы «учащиеся с высоким уровнем математических знаний», «продвинутые учащиеся», «отличники», «учащиеся «хорошисты», в количестве 51 учащихся. Деление на группы представлены в таблице 2 - разделение учащихся на две группы.

Таблица 2 – Разделение учащихся на две группы для 2-го этапа эксперимента

	учащиеся с высоким уровнем математических знаний	продвинутые учащиеся, «отличники»	учащиеся «хорошисты»	Всего
Контрольная группа	6	14	6	26
Экспериментальная группа	11	11	3	25

Результаты и обсуждение

На формирующем этапе эксперимента, мы исходили из гипотезы H_0 , что учащиеся контрольной и экспериментальной группы находятся в равном соотношении по показателям развития математического, критического мышления, логики, навыков построения математической модели задачи, самостоятельного исследования.

Для оценки полученных результатов был использован метод расчета статистического двустороннего критерия « χ^2 ».

Для уровня значимости $\alpha = 0,05$ и числа степеней свободы $\nu = c - 1 = 10 - 1 = 9$, критическое значение T, имеющее распределение равно 16,919.

Тогда, $T_{набл} = 0,764$

$T_{набл} < T_{критич} (0,764 < 16,919)$

В соответствии с правилом принятия решения, полученные данные дают достаточно оснований (с достоверностью 95%) для подтверждения нашей гипотезы, что учащиеся экспериментальной и контрольной групп находятся в равном соотношении.

Таким образом, констатирующий этап (2022-2023 гг.) был направлен на решение первой задачи эксперимента.

2 этап (формирующий, 2024 год) – как было указано, в качестве контрольной группы нами была выбрана группа из 26 учащихся, в качестве экспериментальной группы – выборка из 25 учащихся. Эти школьники были отобраны из числа первой выборки.

В 2023–2024 учебном году в экспериментальной группе были проведены учебные занятия по решению нестандартных математических задач, задач на логику, олимпиадные задачи, нацеленные на формирование и развитие исследовательских навыков, в объеме 72 часов. Занятия велись в неделю два раза по 50 минут, в общей сумме 6 месяцев. На момент проведения второго этапа эксперимента, ученики уже были представителями 10 класса вышеназванных школ.

Основная цель проведенных занятий научить учащихся выходить за рамки стандартных алгоритмов и шаблонов, развить их способность анализировать, синтезировать и применять знания в новых условиях. Для этого важно создать атмосферу, в которой ученики чувствуют себя свободно, не боятся ошибаться и готовы экспериментировать. Занятия строятся на принципах активного взаимодействия между преподавателем и учениками, а также между самими учениками. Это позволяет развивать не только математические и исследовательские навыки, но и коммуникативные способности, умение работать в команде и аргументировать свою точку зрения.

Методология проведения занятий начинается с тщательного подбора задач. Задачи должны быть разнообразными по тематике и уровню сложности, чтобы охватить широкий спектр математических концепций и методов. Используются задачи, которые требуют не только применения

известных алгоритмов, но и творческого подхода, например, задачи на комбинаторику, теорию чисел, геометрию, логику и алгебру.

На начальном этапе занятия преподаватель знакомил учеников с темой и формулировал задачу. Важно, чтобы задача была сформулирована четко и понятно, но при этом оставляла пространство для интерпретации и поиска решений. Преподаватель может предложить ученикам обсудить задачу, высказать свои идеи и гипотезы. Это помогает активизировать мышление и вовлечь всех участников в процесс решения. На этом этапе важно не давать готовых ответов, а направлять учеников, задавая наводящие вопросы и помогая им самостоятельно прийти к решению. Далее ученики приступают к решению задачи. В зависимости от сложности задачи и уровня подготовки учеников, это может быть индивидуальная работа, работа в парах или в небольших группах. Имела место работа в группах. Работа в группах особенно полезна, так как она позволяет ученикам обмениваться идеями, обсуждать разные подходы и находить оптимальные решения. Преподаватель в это время наблюдает за процессом, при необходимости оказывает помощь, но старается не вмешиваться слишком активно, чтобы дать ученикам возможность самостоятельно справиться с задачей. После того как ученики нашли решение, проводится обсуждение. Каждая группа или ученик представляют свои решения, объясняют свои подходы и аргументируют свои выводы. Преподаватель задает уточняющие вопросы, помогает выявить ошибки и недочеты, а также предлагает альтернативные способы решения. Это позволяет ученикам увидеть задачу с разных сторон и понять, что существует несколько путей к решению. Обсуждение также помогает развить навыки критического мышления и умение аргументировать свою точку зрения.

Важным элементом проведенных занятий была рефлексия. После решения задачи учитель предлагает ученикам обсудить, какие методы и подходы они использовали, что было сложным, а что — интересным. Это помогает ученикам осознать свои сильные и слабые стороны, а также понять, как можно улучшить свои навыки. Рефлексия также позволяет преподавателю оценить эффективность занятия и внести необходимые коррективы в дальнейшую работу.

На занятиях были использованы задачи, которые были на предыдущих олимпиадах, а также задачи, которые требуют нестандартного подхода и глубокого понимания математических принципов. Преподаватель объясняет ученикам, как правильно подходить к решению таких задач, как распределять время и как избежать типичных ошибок. Также проводятся тренировочные олимпиады, которые помогают ученикам привыкнуть к формату соревнований и научиться работать в условиях ограниченного

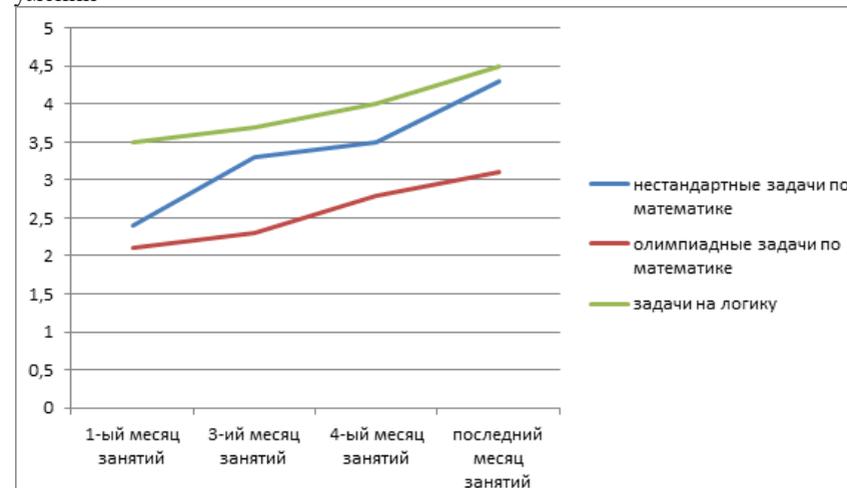
времени. На занятиях также требовалось ученикам самим придумывать авторские задачи.

Диагностика исследовательских умений, методы и критерии оценки этих умений основывались на комплексном подходе, который включает в себя как количественные, так и качественные показатели. Каждый компонент оценки был разработан с целью выявления конкретных исследовательских навыков, таких как аналитическое мышление, математическое моделирование и логика рассуждений. Оценка аналитических способностей проводилась на основе способности выделять ключевые элементы задачи и корректно их интерпретировать, с использованием шкалы от 0 до 3, где 3 указывало на быструю и точную декомпозицию задачи. Для математического моделирования был применен критерий полноты и корректности модели, с обязательным обоснованием допущений и методов, что также оценивалось по пятибалльной шкале. Логика рассуждений оценивалась через последовательность доказательств и отсутствие логических ошибок, где 3 балла присваивались за строгие, последовательные рассуждения. Максимальный балл по итогу – 11.

Важным аспектом занятий является индивидуальный подход. Индивидуальный подход был реализован через персонализированные задания, которые учитывали уровень подготовки и интересы каждого участника. Для каждого подбирались задачи, соответствующие его текущим компетенциям и области научных интересов, что позволило сосредоточиться на наиболее актуальных аспектах исследования. В процессе работы предоставлялась возможность для консультаций и получения обратной связи, что способствовало развитию сильных сторон и коррективке слабых.

Проиллюстрируем на диаграмме 1 повышение каждого из факторов (решение нестандартных задач, задач на логику, олимпиадных задач по математике) за шестимесячный период.

Диаграмма 1 – Повышение факторов влияющих на развитие исследовательских умений



Основываясь на доказательных фактах, авторы заключают, что формирование исследовательских умений в школьном курсе математики осуществляется через систематическое включение задач, требующих анализа, логического мышления и творческого подхода к решению проблем, что официально доказывает поставленную нами гипотезу.

Также, мы заключаем, что для стимулирования исследовательского характера у учащихся в математике необходимо создать педагогическую среду, которая способствует развитию их аналитических и критических навыков. Ключевым элементом в этом процессе является интеграция задач, обладающих определёнными характеристиками, способствующими развитию самостоятельности и глубинного понимания математических концепций. Задачи должны быть сконструированы таким образом, чтобы они не имели однозначного решения и требовали от учащихся применения различных методов и подходов для нахождения ответов. Это создает условия для развития навыков исследования, таких как построение гипотез, доказательство, обобщение и критический анализ.

Не менее важным является создание атмосферного фона, поддерживающего интеллектуальную инициативу и сотрудничество. Учащиеся должны иметь возможность обмениваться идеями, обсуждать подходы и анализировать различные методы решения задач в совместной деятельности. Это способствует

формированию у них навыков коллективного поиска решений и развивает их способность к самостоятельному научному мышлению.

Чтобы увеличить точность полученных результатов, рекомендуется проведения исследования с большей выборкой и привлечением большего числа школ.

Настоящий обзор литературы был ограничен кругом статей, глав из сборников или книг, доступных на английском и русском языках, опубликованных до 1 апреля 2024 года. В ходе будущих исследований может быть рассмотрен вопрос о расширении временных рамок обзора литературы, а также об изучении работ, написанных на других языках. Кроме того, авторы не проводили мета-анализ, который обобщил бы результаты нескольких исследований, чтобы получить более полную информацию. Понимание исследовательской компетентности учителей выходит за рамки данной статьи, поэтому в будущих исследованиях может быть рассмотрен вопрос о проведении количественного и качественного мета-анализа статей.

Выводы

Преподавателям необходимо ставить перед учащимися задачи, способствующие развитию навыков самостоятельного поиска решений и проверки гипотез. В процессе проведенного нами обучения акцент ставился на развитие умения выделять ключевые аспекты задачи, формулировать гипотезы и аргументировать свои выводы на основе математических методов и моделей. Интерактивные методики, такие как групповые проекты и соревнования, использованные при проведении эксперимента, способствуют развитию коммуникативных и коллективных исследовательских умений, учат эффективно работать в команде и обмениваться идеями. Важным аспектом является создание условий для самостоятельного выбора методов и стратегий решения задач, что способствует формированию самоуправления и инициативности учащихся в изучении математики. К ним можем отнести известные методики, такие как проблемно-поисковый подход, проектная деятельность, коллаборативное обучение, то есть, учащиеся работают в группах или парах, сотрудничая при решении задач и обсуждая свои подходы к их решению.

Далее выступают педагогические принципы, рекомендуемые соблюдать при организации педагогических мероприятий по формированию и развитию исследовательских умений у учащихся. Учитывать индивидуальные особенности и уровень подготовки каждого учащегося, чтобы обеспечить максимальную эффективность обучения, притом, стимулировать обмен знаниями и опытом между учащимися, что способствует активному и глубокому освоению материала. Необходимо создавать условия требующие

критическую оценку информации и аргументы, чтобы учащиеся видели практическое применение математических знаний в реальных задачах, что повышает их мотивацию и понимание предмета.

Список использованных источников

1 **Abadzi, H.** Training the 21st-Century Worker: Policy Advice from the Dark Network of Implicit Memory. [Text] IBE Working Papers on Curriculum Issues No. 16 // UNESCO International Bureau of Education. – 2015.

2 **Dings, A., Spinath, F. M.** Motivational and personality variables distinguish academic underachievers from high achievers, low achievers, and overachievers [Text] // Social Psychology of Education. – 2021. – №24(6). – P. 1461–1485. – <https://doi.org/10.1007/s11218-021-09659-2>

3 **Maddens, L., Depaeppe, F., Janssen, R., Raes, A., & Elen, J.** Evaluating the Leuven Research Skills Test for 11th and 12th Grade [Text] // Journal of Psychoeducational Assessment. – 2020. – №38(4). – P. 445–459. – <https://doi.org/10.1177/0734282918825040>

4 **Palacios R. A. V. et al.** Research Skills in High School Students: A Systematic Review [Text] // Revista Iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte. – 2023. – № 18(1). – P. 109–112.

5 **Abar, B., & Loken, E.** Self-regulated learning and self-directed study in a pre-college sample [Text] // Learning and Individual Differences. – 2010. – № 20(1). – P. 25–29. – <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2009.09.002>

6 **Balta, N., & Sarac, H.** The effect of 7E learning cycle on learning in science teaching: A meta-analysis study [Text] // European Journal of Educational Research. – 2024. – №5(2). – p. 61–72. – <https://doi.org/10.12973/eu-jer.5.2.61>

7 **Ogurlu, U.** Are Gifted Students Perfectionistic? A Meta-Analysis [Text] // Journal for the Education of the Gifted. – 2020. – № 43(3). – p. 227–251. – <https://doi.org/10.1177/0162353220933006>

8 **Meerah, T. S. M., & Arsad, N. M.** Developing research skills at secondary school [Text] // Procedia-Social and Behavioral Sciences. – 2010. – № 9. – P. 512-516. – <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.189>

9 **Altakhaineh, A. R. M., & Ayah, A.** The Challenges of Acquiring Research Skills by Secondary School Students in Jordan: Teachers' and Students' Perspectives [Text] // The International Journal of Interdisciplinary Educational Studies. – 2021. – № 16(2). – p. 125–146. – <https://doi.org/10.18848/2327-011X/CGP/v16i02/125-146>

10 **Lacson, E., & Dejos, E.** Research Skills Scale for Senior High School Students: Development and Validation [Text] // Psychology and Education: A

Multidisciplinary Journal. – 2022. – № 2(4). – P. 329–334. – <https://doi.org/10.5281/zenodo.6727946>

11 **Zykrina, S. Zh.** Impact of structured assignments on the development of students' research skills [Text] // Bulletin of the Abai KazNPU, the Series of Pedagogical Sciences. – 2023. – № 79(3). – P. 310–320. – <https://doi.org/10.51889/2959-5762.2023.79.3.027>

12 **Abylkassymova, A., Kappasova, S., Tuyakov, T., & Zhadrayeva, L.** Methodological aspects of functional literacy formation of schoolchildren in mathematics [Text] // Bulletin of the Abai KazNPU, the Series of Physical and Mathematical Sciences. – 2023. – № 81(1). – P. 66–73. – <https://doi.org/10.51889/2959-5894.2023.81.1.007>

13 **Rakhmetullina, Z., Mukasheva, R., Mukhamedova, R., Uvaliyeva, I., & Amenova, F.** Effective tools for the development of research abilities of students [Text] // Bulletin of the Abai KazNPU, the Series of Physical and Mathematical Sciences. – 2022. – № 80(4). – P. 116–122. – <https://doi.org/10.51889/2222.2022.84.15.013>

14 **Ozdemir, D., & Isiksal Bostan, M.** A Design Based Study: Characteristics of Differentiated Tasks for Mathematically Gifted Students [Text] // European Journal of Science and Mathematics Education. – 2021. – № 9(3). – P. 125–144. – <https://doi.org/10.30935/scimath/10995>

15 **Leikin, R.** When practice needs more research: the nature and nurture of mathematical giftedness [Text] // ZDM Mathematics Education. – 2021. – № 53. – P. 1579–1589. – <https://doi.org/10.1007/s11858-021-01276-9>

16 **Yildiz, A.** Examining the problem posing skills of gifted students in mathematics teaching [Text] // Research in Pedagogy. – 2022. – № 12(4). – P. 1–14.

17 **Maddens, L., Depaepe, F., Janssen, R., Raes, A., & Elen, J.** Research skills in upper secondary education and in first year of university [Text] // Educational Studies. – 2021. – № 47(4). – P. 491–507. – <https://doi.org/10.1080/03055698.2020.1715204>

18 **Ogurly, U.** A meta-analytic review of emotional intelligence in gifted individuals: A multilevel analysis [Text] // Personality and Individual Differences. – 2020. – № 171. – P. 110503. – <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110503>

Поступило в редакцию 12.02.25.

Поступило с исправлениями 12.11.25.

Принято в печать 18.02.26.

**Т. М. Мырзабеков¹, Г. О. Жетпісбаева²,
П. С. Дүйсебаева³, Ш. Е. Алтынбеков⁴*

¹М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті,
Қазақстан Республикасы, Шымкент қ.

²Ө. Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті,
Қазақстан Республикасы, Шымкент қ.

^{3,4}М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті,
Қазақстан Республикасы, Шымкент қ.

12.02.25. ж. баспаға түсті.

12.11.25. ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26. ж. басып шығаруға қабылданды.

ОРТА МЕКТЕПТІҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ БІЛІМІ ЖОҒАРЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЗЕРТТЕУ ДАҒДЫЛАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Мектептегі білім берудің бүгінгі мақсаты және жалпы орта білім беру жүйесіне ортақ әдіснамалық көзқарастар өзгеріске ұшырауда, әсіресе білім беру процесіндегі принциптердің өзгеруіне қатысты. Білім жүйесінде, «Бүгінде жастар саналы шешімдер қабылдау үшін қажетті ғылыми тану әдістерін оқытатын мектепте оқуда ма?» сынды сұрақтар өзекті. Сондықтан, қоғамның зерттеу дағдылары бар адамға деген қажеттілігі мен орта мектеп оқушысында мұндай дағдылардың жеткіліксіз қалыптасуы арасында қайшылық анықталуда, бұл осы тақырыптың өзектілігін және оны ғылыми зерттеудің қажеттілігін айқындайды.

Біздің зерттеуіміз келесі гипотезаны дәлелдеуге бағытталған: қолданбалы сипаттағы есептерді қамтитын математикадағы стандартты емес есептерді, логикамен зерттеуге бағытталған есептерді шешу кезінде, орта мектеп оқушыларының зерттеу дағдылары қалыптасады.

2 кезеңде жүргізілген зерттеуде, 2022–2024 жылдар кезеңінде, жалпы алғанда, С. Рахимова атындағы жалпы орта мектеп, Шымкент қаласының №99 және №47 мектеп-гимназиялары, тоғызыншы сынып оқушылары арасынан, математиканы оқуда ерекше қабілеттерін және таным қажеттілігін көрсететін оқушылардан іріктеме (N=105) алынды.

2 кезеңнің нәтижелері, біздің зерттеуіміз, математикалық есептерді шешу мен оқушылардың зерттеу дағдыларын қалыптастыру арасындағы оң байланысты көрсетті.

(іріктеме 51 дарынды оқушыны құрады). Гипотеза t-критерийімен дәлелденді. Мақалада осы зерттеудің шектеулері және болашақ зерттеулердің одан әрі бағыттары талқыланады.

Кілтті сөздер: зерттеу дағдылары, дарынды оқушылар, математикалық есептер, зерттеу, орта білім.

*Т. Мырзабек¹, Г. Зһетпісбайева²,
Р. Дуісебаева³, Ш. Алтынбек⁴

¹Auezov University,
Republic of Kazakhstan, Shymkent;

²Zhanibekov University,
Republic of Kazakhstan, Shymkent;

^{3,4}Auezov University,
Republic of Kazakhstan, Shymkent.

Received 12.02.25.

Received in revised form 12.11.25.

Accepted for publication 18.02.26.

FORMATION OF INQUIRY SKILLS OF STUDENTS WITH A HIGH LEVEL OF MATHEMATICAL KNOWLEDGE IN SECONDARY SCHOOL

The modern purpose of school education and general methodological approaches to the system of general secondary education are undergoing changes, especially with regard to the principles on which educational processes should be based. Relevant questions such as: do young people graduate from school with the scientific knowledge they need to make informed decisions in the modern world? Therefore, there is a contradiction between the need of society for a person with research skills and the insufficient formation of such skills in a secondary school student, which confirms the relevance of this topic and the need for its scientific research.

Our current research is aimed at exploring the hypothesis: solving non-standard problems in mathematics, including applied problems, logic, and research, forms the research skills of secondary school students.

As part of the study conducted in 2 stages, in the period 2022-2024, a sample (N=105) was used, which included ninth-graders from S. Rakhimov Secondary School, secondary schools No. 99 and No. 47 in Shymkent, showing outstanding abilities in teaching mathematics and the need for cognition. The results of the 2nd stage of our study, the sample of which was 51 gifted students, show a positive relationship between solving mathematical problems and the formation of students' research skills. The hypothesis is confirmed by the Student's t-test. The limitations of the study and the further directions of future research are discussed.

Keywords: research skills, gifted students, mathematical problems, research, secondary education.

FTAMP 14.25.07

<https://doi.org/10.48081/BGQF1841>

***Ы. А. Нәби¹, Ә. Ә. Төлбаев², Ө. Ш. Ібішев³**

¹Alikhan Bokeikhan University,

Қазақстан Республикасы, Семей қ.;

²С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті,
Қазақстан Республикасы, Алматы қ.

³Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті,
Қазақстан Республикасы, Алматы қ.

¹ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7247-4577>

²ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-5667-9208>

³ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3794-3949>

*e-mail: inabi@yandex.ru

«ГРАФИКА ЖӘНЕ ЖОБАЛАУ» ПӘНІ МАЗМҰНЫН ҚАЙТАДАН ҚҰРУ

Талдау көрсеткендей, қолданыста бар пән бойынша үлгілік оқу бағдарламасы еліміздің орта білім беру саласындағы білім мазмұнына қойылытан талаптарға жауап бермейді. Мәселен, ол ел Президентінің тапсырмаларына, жоғары білім беру гранттарының көлемінің өсуіне қарай пән мазмұнының политехникалық бағытталуын қамтамасыз етпейді. Сондықтан мақалада «Графика және жобалау» пәні мазмұнын қайтадан құруды теориялық және эксперименттік зерттеулер тұрғысынан дәйектеу мәселесі шешілді. Ол үшін мынадай болжам тұжырымдалды: егер пән бойынша оқытудың мақсаты мен мазмұнының ғылыми негіздемесі әзірленсе, онда жоғары білім берудің белгіленген басымдықтары басшылыққа алынады, өйткені пән бойынша оқытудың мақсаттары мен мазмұны орта мектепте оқытудың мақсаттарына сәйкес келетін болады.

Әдіснамалық көзқарастарды қолдану арқасында зерттеудің ғылыми маңыздылығы артты, атап айтқанда динамикалық көзқарас пәннің даму ретроспективасын ашып беруге, іс-әрекеттік көзқарас инженерлік іс-әрекеттің сипаттамасын ескеруге мүмкіншілік берді. Пән материалының сатылап күрделенуі қағидатын басшылыққа алғанда пән мазмұнының моделі шырышықтар түрінде бейнеленді.

Эксперимент нәтижесі оқушылардың 57%-ы статикалық кеңістікті көз алдына елестету қабілетін иеленетінін, ал олардың 28%-ы оқуды жоғары оқу орнында оқуын жалғастыру үшін өнеркәсіптік немесе құрылыс мамандықтарын қалайтынын көрсетті.

Алынған нәтижелер алға қойған болжамның дәлелденгенін көрсетті.

Кілтті сөздер: оқыту мазмұны, үлгілік оқу бағдарламасы, графика және жобалау, сызу, шиыршық қағидатымен күрделену, графикалық моделдеу, техникалық моделдеу

Кіріспе

Қазақстан Республикасының мектепке дейінгі, орта, техникалық және кәсіптік білім беруді дамытудың 2023 – 2029 жылдарға арналған тұжырымдамасында орта білім беруде «21 ғасырдағы білім алушыларға қажетті білім, дағдылар, тәсілдер мен құндылықтарды айқындайтын білім беру мазмұнын жетілдіру қажет» екені атап өтілді [1]. Жалпы орта білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартында жалпы орта білім берудің базалық мазмұны білім алушыларды жоғары және жоғары оқу орындарынан кейінгі білім беру ұйымдарына түсу мен дербестігін мақсатты дамыту үшін білім алушылардың академиялық дайындығын кіріктіру негізінде айқындалады» деп көрсетілген [2]. Демек, білім берудің осы деңгейдегі мақсаттарының бірі білім алушылардың ЖОО-да білім алуды жалғастыруға академиялық дайындығын қамтамасыз ету ретінде айқындалады. Осыған байланысты туындайтын сұрақ: «білім алушылар академиялық дайындықтың қандай түрін таңдай алады?». Әрине, орта білім беру жүйесінде аталған дайындықтың тек екі бағытының болуы көп таңдау жасата алмайды, бірақ елдің жоғары білім беру жүйесі басымдығы бұл сұраққа жауап беруге мүмкіндік береді. Бұл басымдық нақты белгіленген: 1) Техникалық, кәсіптік және орта білімнен кейінгі білім беру жүйесінде Мемлекет басшысының тапсырмасы бойынша мемлекеттік тапсырыстың 65 %-ы машина жасау, көлік, энергетика, IT, құрылыс және инженерияны қоса алғанда, техникалық мамандықтарға бағытталған. 2025 жылға қарай бұл көрсеткіш 70 %-ға дейін, ал мемлекеттік тапсырыс көлемі 100 %-ға дейін өседі [3]; 2) 2024-2025 оқу жылына техникалық мамандықтарға жоғары білімі бар кадрларды даярлауға арналған мемлекеттік білім беру тапсырысында 19344 грант бөлінді, ол гранттардың жалпы санының 30 %-ын құрайды [4].

Орта мектеп тек екі бағыт бойынша оқытады, сондықтан оқу мазмұны білім алушыларды жоғары білім беру ұйымдарына түсу үшін экономиканың неғұрлым кең кәсіптеріне дайындау керек. Жоғарыда айтылғанды ескере

отырып, бұл кәсіптердің маңыздыларының ішінде техникалық мамандықтар болу керек. Біздің зерттеуімізше, болашақ өнеркәсіптік немесе құрылыс маман боламын деген оқушы саны тек 28%-ды құрайды (1-кесте). Оның себептерінің бірі – мектепте пропедевтикалық графикалық даярлаудың кемшіліктері. Сондықтан техникалық мамандықтарды математикалық қабілеттері бар талапкерлер таңдайтынын және тиісті оқыту нәтижесінде техникалық дайындалған түлектер техникалық бейіндегі міндеттерді жақсы орындайтынын ескере отырып, жаратылыстану-математикалық пәндер бойынша оқытудың мақсаты мен мазмұнын техника мен технология саласындағы құзыреттілікті қалыптастыруға бағыттау заңды болады.

Бірақ, егер біз үлгілік оқу бағдарламасының «Графика және жобалау» оқу пәніне арналған бөліміне тікелей жүгінетін болсақ, онда ол «графикалық кескіндер теориясының негіздерін зерттеуге және геометриялық-графикалық модельдеу әдістерін игеруге, студенттердің жобалық шығармашылық қызметін дамытуға, олардың графикалық мәдениетін қалыптастыруға бағытталған» деп оқимыз [5]. Біздің ойымызша, бұл тұжырымдамадан студенттің университетке түсуі үшін нақты нәтиже қалыптастыру керек екендігі көрінбейді, өйткені жай «негіздерді зерттеу» жеткіліксіз, ал даму қолда бар нәрсеге негізделуі керек және де графикалық мәдениет – өте күрделі ұғым екенін ұмытпау керек, оны мектеп қабырғасында қалыптастыру мүмкін емес.

Сонымен, біздің зерттеу пәніміз белгілі бір оқу саласындағы білім беру мақсаттары мен мазмұнының бірлігі – графикалық даярлау болып табылады. Қолданыстағы ресми құжатта пән мақсаты дұрыс тұжырымдалмаған соң пән мазмұны да қайтадан қарастыруды талап етеді. Сондықтан біз мынадай болжамды дәлелдеуді жоспарлаймыз: егер пән бойынша оқытудың мақсаты мен мазмұнының ғылыми негіздемесі әзірленсе, онда жоғары білім берудің белгіленген басымдықтары басшылыққа алынады, өйткені пән бойынша оқытудың мақсаттары мен мазмұны орта мектепте оқытудың мақсаттарына сәйкес келетін болады.

Материалдар мен әдістері

Бұл зерттеудің бастапқы материалдары М. М. Хасенов, Ы. А. Нәби, Ә. Ә. Төлбаев, Ә. Ш. Ібішевтердің еңбектері, Ж. М. Есмұханның сызу бойынша оқулықтары, Министрліктің нормативтік құжаттары және т. б., яғни тиісті әдебиетті зерделеу болды. Сонымен қатар, инженерлерді кәсіби даярлауға, оның ішінде оларды графикалық даярлауға арналған қазақстандық ғалымдардың (А. М. Абдыров, Ж. Ж. Есмұханова, Ж. Ж. Жанабаев, Ә. Ш. Ібішев, А. К. Құсайынов, Т. К. Мұсалымов, Ы. А. Нәби, Б. Н. Нұрмаханов, Ә. П. Сейтешев, С. Смайылов, Ә. Ә. Төлбаев, Г. Г. Шапрова және т. б.) еңбектерін талдау университеттерде студенттердің графикалық даярлауының төмендігінің

себептерінің бірі олардың орта мектептегі сызу бойынша пропедевтикалық дайындығының әлсіздігі екенін көрсетті.

Зерттеуіміздің әдіснамалық негіздері дәлелді болу үшін әдіснамалық көзқарастарды іріктеуді өткіздік, атап айтқанда динамикалық және іс-әрекеттік көзқарастарды қарастырдық.

Динамикалық көзқарас қолданғанда зерттеу объектісі диалектикалық дамуда, себеп-салдарлық байланыстарда және бағыныштылықта қарастырылады, ретроспективті талдау және перспективалық талдау (болжам) жүргізіледі. «Сызу» пәнін оқытудың ретроспективасы оның өнеркәсіптік революция дәуірінде енгізілгенін көрсетеді, дегенмен проекциялау әдістері мен перспектива одан бұрын қолданылған, атап айтқанда «Математикалық трактаттарда» әл Фараби 100-ден астам геометриялық есеп келтіреді, олардың сызбаларын береді, оларды шешу жолдарын көрсетеді; орта ғасырлардағы еуропалық ғалымдар кескіндер теориясының негізін қалаушылар болып саналады; Ы. Алтынсарин өзі әзірлеген оқу жоспарына осы пәнді енгізді, бұған дәлел ретінде оның бір хатынан үзінді келтірейік: «... орыс тілі мен грамматикасы, география және сызу сияқты өздігінен оқытылатын пәндерге қарамастан ...» [6, 134-б.]. Содан бері пән совет өкіметі кезінде де, қазір де оқу жоспарларынан алынып тасталмады, бірақ оның мақсаттары мен мазмұны мезгіл-мезгіл реформаларға ұшырады. Сызу курсы оқушыларда бейнелі, логикалық және кеңістіктік ойлауды дамытуға ықпал етті, дәлдікті, байқағыштықты, табандылықты қалыптастырды. Осыған қарамастан, Ресейде курс 1989 жылы тоқтатылды, бірақ қазіргі уақытта ол біртіндеп мектеп жоспарларына қайта оралуда. «Графика және жобалау» жаңа форматтағы сызу пәні рөлін қайта қарау орта мектепте оқу сапасын жоғарылатуға жақсы мүмкіндік ашады.

Іс-әрекеттік көзқарас оқыту теориясының негізгі әдіснамалық құрамдас бөлігі болып табылады. Кеңестік педагогика ғылымында бұл көзқарастың мәні мен қағидаттары түбегейлі түзілген (мұны жүзеге асырған ғалымдардың есімдері белгілі). Бұл көзқараста екі ереже маңызды: іс-әрекетте оқытудың негізгі нәтижелері – тұлғалық, мета-пәндік және пәндік, сондықтан ол қалыптасады; оқыту нәтижелеріне қол жеткізу үшін деңгейлер бойынша үнемі күрделене түсетін іс-әрекетті ұйымдастыру қажет, олар мыналар: қайта өндіру, ішінара іздеу, зерттеу (шығармашылық). Білім алушыларды болашақ іс-әрекетке даярлау үшін «Графика және жобалау» оқу пәні мазмұнына техникалық бағыт беру іс-әрекеттік көзқарасты іске асыру болып табылады. Бұған дәлел көп, тек екі мысал келтірейік: 1) «Инженердің кәсіби даярлығының негізін құрайтын заманауи техникалық білім беру жаратылыстану-ғылыми және математикалық білімді табыс

стуге бағытталған. <...> инновациялық инженерлік іс-әрекет – бұл жаңа техника мен технологияларды әзірлеу және құру, оның негізінде барған сайын күрделенетін ғылыми-техникалық міндеттерді шешу жатыр» [7]; 2) «Инженерия біздің әлемдегі мәселелерді шешу үшін математика мен жаратылыстану ғылымдарын қолданады. Инженерия технологиялық дамыған әлемді құру үшін қажет және оны жасайтын адамдар инженерлер деп аталады. Инженерлердің жұмысы – нәрселердің қалай жұмыс істейтінін талдау және өнертабыстар мен ғылыми жаңалықтардың жаңа қолданыстарын табу» [8].

Өз тарапымыздан бұған қосатынымыз: «<...> пән тұлғалық шығармашылық қасиеттерді дамытады, политехникалық даярлықты қамтамасыз етеді, жобалау-құрылымдау іс-әрекеті негіздерімен таныстырады» [9].

Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясының бұл жөнінде ресми ұстанымы мынадай: «Пәннің мақсаты бойынша «оқушылардың статикалық және динамикалық кеңістікті көз алдына елестету қабілетін шиыршықты күрделендіру қағидаты бойынша дамыту» деп мақсат қойылыпты. Бұл мақсатта көрсетілген «статикалық және динамикалық кеңістік» ұғымы 10-11-сынып білім алушылардың жас ерекшеліктеріне сай емес». Бұл пайымдаудың дұрыс еместігі теорияда да, практикада да совет және қазақстандық ғалымдардың еңбектерінде көрсетілген. Мысалы, М. М. Хасенов Кеңес Одағы кезінде сызу сабақтарында ойлау іс-әрекетін белсендіру бойынша өзі әзірлеген есептердің тиімділігін дәлелдеді [10]; Ә.Ә.Төлбаев оқушылар мен 1-курс студенттерінің графикалық тапсырмаларды орындау кезінде ойлау процестері туралы эксперименттік деректер алды [11]. Дегенмен, біз қазіргі жағдайларды ескере отырып, эксперимент жүргіздік.

«Эксперимент (тәжірибе) – бұл зерттеуші жасанды жағдайлар жасау немесе тиісті қасиеттерді анықтауда қажетті табиғи жағдайларды пайдалану жолымен оған белсенді және мақсатты әсер ететін объектіні зерттеу әдісі» [12]. Автор эксперимент жүргізлетін 3 жағдайды бөліп шығарып отыр, біз олардың біреуін, яғни теориялық құрылыстардың дұрыстығын тексеру кезіндегісін, таңдаймыз.

Теориялық құрылымдар педагогикалық зерттеулерде моделдеу нысаны ретінде кең қолданылады. Оның себебі – модел белгілі бір зерттеу нысанының құрылымы, қызметі туралы шамамен, шектеулі түсінік білдіреді [13]. Біз моделдеуді пән бойынша оқытудың мақсаты мен мазмұнының ғылыми негіздемесін түзу үшін, яғни болжамның дұрыстығын дәлелдеу үшін, пайдаланамыз.

Нәтижелер және талқылау

Экспериментке 5 облыс пен Астана қаласының 10-шы сынып оқушылары қатысты (саны 370-тен асады). Біздің зерттеуіміз арнайы түзілген тапсырмалар көмегімен жүргізілді (1-сурет). Балалардан сызудың барлық ережелерін сақтау талап етілмеді, олар көріністерді сызбаның қай жерінде салса да, дұрыс болса болды деп есептелді.

Құрметті оқушы! Қоса беріліп отырған тапсырмаларды орындап берудің және саған қатысты цифралдың астын сызып берудің сұраймыз: 4 - мектебің қалалық; 5 - сен ұл баласың; 6 - сен өнеркәсіптік немесе құрылыс мамандығына оқуға түсуді қалайсың

Уважаемый ученик! Просим выполнить прилагаемые задания, а также подчеркнуть цифры, относящиеся к тебе: 4 - твоя школа городская; 5 - ты мальчик; 6 - ты хочешь поступить на промышленную или строительную специальность

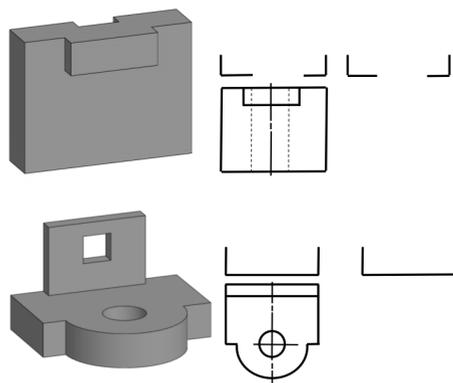
1. Аксонометриялық проекция мен берілген үстіңгі көрініс бойынша бас және сол жақ көріністерді салу керек (көріністердің шектері салынған)

По аксонометрической проекции и заданному виду сверху начертить главный вид и вид слева (границы видов начерчены)

2. Модельдің вертикаль бөлігін оның

горизонталь бөлігінің үстіне шаршылы және дөңгелек тесіктер осьтеріне біріктіре, ойша орналастырып, алынған модельдің көріністерін салу керек

Мысленно наложить вертикальную часть модели на горизонтальную часть так, чтобы оси квадратного и круглого отверстий совпали, начертить виды полученной модели



1-сурет – Тапсырмалар

Тапсырма орындау нәтижесінде оқушылардың 57%-ы статикалық кеңістікті көз алдына елестету қабілетін иеленетінін көрсетті (1-кесте). Әрине, динамикалық кеңістікті көз алдына елестету қабілеті бұған қарағанда төмен екені заңды, сондықтан осы қасиетті дамыту керек, ал ол үшін математикалық және жалпы STEM пәндердің маңызы зор.

1-кесте – Тапсырмаларды орындау нәтижелері

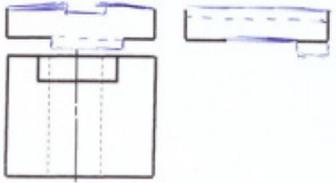
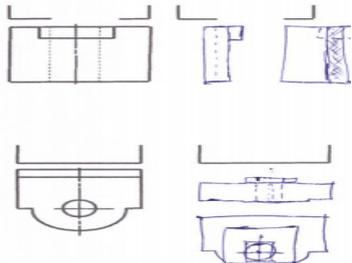
1-тапсырманы орындау нәтижелері		
1 балл алғандар (%)		
Барлығы	Оның ішінде ұл балалар	Оның ішінде өнеркәсіптік немесе құрылыс мамандығын таңдағандар
43	39	14
2 балл алғандар (%)		

Барлығы	Оның ішінде ұл балалар	Оның ішінде өнеркәсіптік немесе құрылыс мамандығын таңдағандар
34	48	33
3 пен 4 балл алғандар (%)		
Барлығы	Оның ішінде ұл балалар	Оның ішінде өнеркәсіптік немесе құрылыс мамандығын таңдағандар
28	58	48
100		28
2-тапсырманы орындау нәтижелері		
1 балл алғандар (%)		
Барлығы	Оның ішінде ұл балалар	Оның ішінде өнеркәсіптік немесе құрылыс мамандығын таңдағандар
78	43	25
2 балл алғандар (%)		
Барлығы	Оның ішінде ұл балалар	Оның ішінде өнеркәсіптік немесе құрылыс мамандығын таңдағандар
11	59	37
3 пен 4 балл алғандар (%)		
Барлығы	Оның ішінде ұл балалар	Оның ішінде өнеркәсіптік немесе құрылыс мамандығын таңдағандар
11	55	43
100		28

Кестеден аңғарылатын тағы бір жәйт – ол ұл балалар мен қыз балалар көрсеткіштері арасындағы айтарлықтай айырмашылықтың жоқтығы. Мұны анықтау мынадан шықты: «Графика және жобалау» оқулығына жазылған сараптамалардың біреуінде оқулықта ұлдар мен қыздарға арналған, қала немесе ауыл балаларына арналған бөлек-бөлек тапсырмалар жоқ деп жазылған болатын.

Оқушылардың жауаптарын бағалау үшін көрсеткіштер тағайындалды (2-кесте).

2-кесте – Бағалау көрсеткіштері

1-тапсырма		
балл	сипаттама	4-ке бағаланған тапсырма
5	Тапсырма дұрыс орындалған	
4	2 көрініс салынған, бірақ проекциялық байланыс сақталмаған	
3	1 қатесіз көрініс салынған	
2	1 көрініс салынған, бірақ қате бар	
1	Тапсырма орындалмаған	
2-тапсырма		
балл	сипаттама	4-ке бағаланған тапсырма
5	Тапсырма дұрыс орындалған	
4	2 көрініс салынған, бірақ проекциялық байланыс сақталмаған	
3	1 қатесіз көрініс салынған	
2	1 көрініс салынған, бірақ қате бар, мысалы шаршы салынған, дене бөлігі жоқ	
1	Тапсырма орындалмаған	

Жаңартылған білім беруге қойылатын талаптардың бірі – шиыршық қағидаты бойынша сыныптан сыныпқа оқу материалының да, оқу іс-әрекетінің де күрделенуі. Біздің ойымызша, материалдың күрделенуі келесі белгілерге сәйкес болуы керек: немесе зерттеу нысанының күрделенуі, немесе ақыл-ой әрекетінің күрделенуі, немесе өнімділіктің жоғарылауы. Олай болса, «Графика және жобалау» курсына 10-шы және 11-ші сыныптардағы тақырыптар бір-бірін қайталамауы керек, ал күрделену келесідей атқарылуы керек: 1) зерттеу нысанының – алдымен геометриялық пішіндер, содан кейін геометриялық денелер, содан кейін бұйымдар; 2) ақыл-ой әрекетінің күрделенуі статикалық кеңістікті көз алдына елестетуден динамикалық кеңістікті көз алдына елестетуге дейін; 3) өнімділіктің жоғарылауы – компьютерлік бағдарламаларды қолдану арқасында. Жоғарыда айтылғанға сәйкес, бұл үдерістер бірінің артынан бірі емес, қатарлас өту керек.

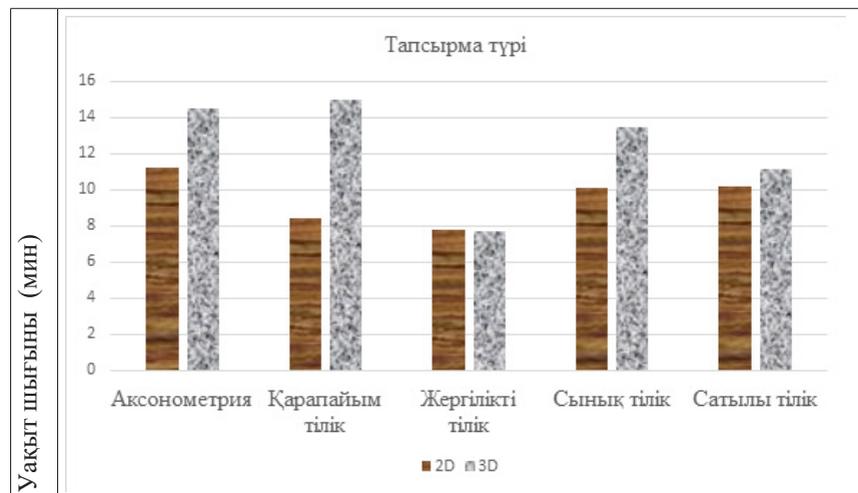
Оқу материалының күрделенуі қағидаты белгілі ғалымдар Н. Н. Нұрахметов, Ж. Жадрин және басқалар еңбектерінде дәйектелген.

Мысалы, С. Д. Мұқанованың айтуынша, «Научные основы определения состава и набора учебных предметов» атты мақалада М. Ж. Жадрин білім беру мазмұнын реттеуге 2 әдісті тұжырымдады: 1) пәндік қағидат, 2) нысандық қағидат [14].

Түйсікке жүгінсек, компьютерлік бағдарламаларды қолдану арқасында өнімділіктің жоғарылауы анық болып көрінеді. Дегенмен, бізде эксперименттік дәлелдер бар. 2006–2009 жылдары Қазақ ұлттық аграрлық университетінде хронометраж әдісімен мынадай эксперимент жүргізілді: сызба геометрия және инженерлік графика пәні бойынша тапсырмаларды орындау үшін студенттер қанша уақыт жұмсайтыны анықталды. Эксперимент нәтижелерін тек «проекциялау сызуы» бөлімі үшін келтірейік (2-сурет), олар [15] мақаласындағы кестенің үзіндісінен алынды. Неге тек осы бөлім және неге осы мақалаға сілтеме жасаймыз? Жауап: дәл осы бөлімде берілген тапсырмаларды 2017 жылы Компас 3D компьютерлік бағдарламасын қолданып Қаржы академиясы студенттері орындады, ал нәтижелер аталған мақалада жарияланды (3-сурет).

Тапсырма тақырыбы	Тапсырма есебінің аталуы	Жұмыс түрлеріне жұмсалған уақыт мөлшері (мин)					
		Есеп шартымен танысу, әдібиет оқу	Есепті жаттығу қағазына шығару	Кеңес алу	Есепті сызба қағазына сызу	Тексергеннен кейін жетілдіру	Сызбаны рәсімдеу
Сызбалардағы кескіндер	Аксонометрия	12,72	48,74	6,2	79,91	7,73	22,07
	Жай тілік	11,91	40,58	5,72	67,54	7,58	19,99
	Жегілікті тілік	8,41	42,19	6,16	67,12	6,8	20,57
	Сынық тілік	13,76	60,8,	7,67	98,7	8,75	20,46
	Сатылы тілік	12,71	56,78	8,04	96,01	7,84	18,67
Барлығы		59,22	249,12	33,80	409,28	38,41	101,75

2-сурет – 2006–2009 ж. эксперимент нәтижелері



3-сурет – 2017 ж. эксперимент нәтижелері

Екі суреттегі сандарды салыстырсақ, тапсырмаларды орындау үшін студенттер компьютерді қолданғанда әртүрлі орындау кезеңдеріне байланысты 6...11 есе аз уақыт жұмсайтынын көреміз. Болашақта Компас 3D бағдарламасын қолдануға болады, себебі сызба салу ережелері біздің елемімізде мемлекет аралық стандарттар бекіткен ережелерге сәйкес келеді.

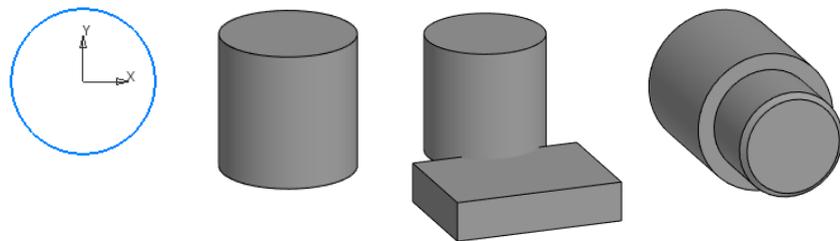
Жоғарыда айтылғанның негізінде пән мазмұнының моделі 4-суретте көрсетілгендей бейнеленеді.



4-сурет – Пән мазмұнының моделі

Енді суретке түсіндіру келтірейік. Тұтас сызықпен «дәстүрлі» сызу пәнінің мазмұны көрсетілген. Бұл пәнде сызбалар кәдімгі сызу құралдарымен жасалады. Үзілме сызықпен компьютерлік графикалық редакторлармен меңгерілетін тақырыптар көрсетілген. Геометриялық моделдеу, 2D және 3D моделдеу түсінікті болу керек, ал техникалық моделдеу деген не? Техникалық (немесе параметрлік) моделдеу – бұл техникалық сипаттағы 3D нысандарды (тістегеріштер, төлкелер, бекітпелер және басқа тетікбөлшектер) құру. Моделдеудің бұл түрінде оны қолданыстағы механизмдерде одан әрі пайдалануға байланысты моделдеу нысанының белгілі бір ерекшелігі ескеріледі [16]. Біздің ойымызша, егер осы анықтамаға сүйенсек, 11-сынып оқушыларына күрделі моделдеуді үйретпей, техникада жиі кездесетін тетікбөлшектердің моделдерін салуды үйрету жеткілікті. Құрылымдау графикасы проекциялық сызуға (2D және 3D моделдеуге) қарағанда күрделі үдеріс, себебі мұнда кескінді немесе зат пішінін түрлендіруді жасау керек, ал ол үшін динамикалық кеңістікті көз алдына елестету қабілеті керек (суретте үшінші шиыршық оны күрделетпеу мақсатында сызылған жоқ).

Оқу материалының шиыршық қағидатымен күрделенуін былай көрсетуге болады: геометриялық фигурадан (шеңбер) геометриялық денеге (цилиндр), кейін геометриялық модель (цилиндр мен призма), одан соң бұйым (ось), ал ось кейбір біріктіру бірлігіне құрамдас бөлік болып кіреді (5-сурет).



5-сурет – Оқу материалының шиыршық қағидатымен күрделенуі мысалы

Қорытынды

«Графика және жобалау» оқу пәні оқушылардың көрнекі-бейнелі, кеңістіктік, қисындық, абстрактілі ойлау қабілеттерін және олардың эстетикалық талғамын одан әрі дамытуды жалғастырады.

Пән мазмұнын түзу кезінде мыналар ескерілді:

1) пәнді оқытудың мақсатына қол жеткізу кескіндерді орындау арқылы ақпаратты визуалдаудың графикалық тәсілдері мен құралдарын игеру арқылы және техникалық сызбалар мен оқу жобалауын орындау дағдылары негізінде жүзеге асады;

2) пән мазмұнын шиыршық қағидатына сүйене отырып қайтадан құру еліміздің орта білім беру саласындағы білім мазмұнына қойылатын талаптарға жауап береді, оның политехникалық бағытталуын қамтамасыз етеді;

3) сауалнама нәтижелері бойынша ұсынылғын пән мазмұны осы пәннен сабақ беретін мұғалімдердің қолдауын тапты.

Жалпы алғанда мақалада тұжырымдалған болжам дәйектелді.

Пайдаланған деректер тізімі

1 Қазақстан Республикасында мектепке дейінгі, орта, техникалық және кәсіптік білім беруді дамытудың 2023 – 2029 жылдарға арналған тұжырымдамасын бекіту туралы. – Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы № 249 қаулысы. [Мәтін] – [Электронды ресурс]. – URL: <https://www.adilet.zan.kz/kaz>.

2 Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта, жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы. – Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы № 348

бұйрығы. [Мәтін]. – [Электронды қор]. – URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200029031>.

3 Служба центральных коммуникаций при Президенте Республики Казахстан [Текст] – [Электронный ресурс]. – URL: <https://ertistv.kz/ru/news/33202>.

4 Республикалық бюджеттен қаржыландырылатын білім беру ұйымдарында жоғары немесе жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды даярлауға арналған мемлекеттік білім беру тапсырысын бекіту туралы. Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2024 жылғы 18 наурыздағы № 118 бұйрығы. [Мәтін]. – [Электронды қор]. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/G24HN000118>.

5 10–11 сыныптарға арналған «Графика және жобалау» оқу пәні бойынша үлгілік оқу бағдарламасы (Қазақстан Республикасы Білім Министрінің 2022 жылғы 16 қыркүйектегі № 399 бұйрығына 129-қосымша) [Мәтін]. – [Электронды қор]. – URL: <https://www.adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200029767>.

6 **Алтынсарин, И.** Наставление заведующему актюбинским двухклассным училищем по методике преподавания / В сб.: Антология педагогической мысли Казахстана / Сост. К. Б. Жарикбаев, С. К. Калиев [Текст]. – Алматы : Рауан. – 1995. – 512 с.

7 **Гурье, Л.** Методологическая подготовка в технологическом университете [Текст] // Высшее образование в России. – 2004. – № 2. – С. 66.

8 Engineering Activities and Lessons [Text] – [Электронды қор]. – URL: <https://www.elevators.com/engineering-activities-and-lessons/>.

9 **Нәби, Ы.** «Графика және жобалау». – Жалпы білім беретін мектептің 11-сыныбына арналған оқулық. – Алматы: Мектеп. – 140-б. [Мәтін]. – URL: [Электронды қор]. – <https://okulyk.kz>.

10 **Хасенов, М. М.** Методика обучения учащихся способам мысленного преобразования предметов по изображениям [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Хасенов Марат Мажитович. – Алматы, 1993. – 22 с.

11 **Төлбаев, Ә. Ә.** Білім беру жүйесінде графикалық даярлықты сатылап жүзеге асыру. Монография: [Мәтін]. – Астана, С. Сейфуллин атындағы ҚазАТЗУ. 2023. – 128 б.

12 **Абдигалиева, Т. Б.** Ғылыми зерттеулердің әдістемесі: Оқу құралы. – [Мәтін]. – Алматы : АТУ РББ, 2019. – 137 б.

13 Философский энциклопедический словарь / ред.-сост. Е. Ф. Губский и др. – [Текст]. – М. : ИНФРА-М, 2009. – 569 с.

14 **Муканова, С. Д.** Макпал Жадрина: гражданин, ученый, педагог [Текст] // Білімді ел. 03.02.2021.

15 Инжиниринговый центр адаптивных технологий. [Текст]. – [Электронный ресурс]. – URL: [https:// rt-ecat.ru/tehnicheskoe-modelirovanie](https://rt-ecat.ru/tehnicheskoe-modelirovanie)

16 **Nabi, Y., Ibishev, U.** Methodology for Determining the Laboriousness of Assignments by Graphic Disciplines [Text] // Sumerianz Journal of Education, Linguistics and Literature. – 2018. – Vol. 1, No. 2. – P. 61–67.

References

1 Qazaqstan Respwblıkasında mektepke deyingi, orta, texnikalıq jáne käsıptik bilim berwdi damıtwdıń 2023–2029 jıldarǵa arnalǵan tujırmdamasın bekitw twralı.- Qazaqstan Respwblıkası Úkimetiniń 2023 jılǵı 28 nawrıздаǵı № 249 qawlısı. URL [https:// www.adilet.zan.kz > kaz](https://www.adilet.zan.kz/kaz) [Concept for the development of preschool, secondary, technical and vocational education of the Republic of Kazakhstan for 2023 – 2029. Approved by Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan dated March 28, 2023 No. 249. [Elektronnyy resurs] – URL: [https:// adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000249](https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000249).

2 Mektepke deyingi tárbiye men oqıtwdıń, bastawısh, negizgi orta, jalpı orta, texnikalıq jáne käsıptik, orta bilimnen keyingi bilim berwdiń memlekettik jalpıǵa mindetti standarttarın bekitw twralı. - Qazaqstan Respwblıkası Oqw-aǵartw mınıstriniń 2022 jılǵı 3 tamızdaǵı № 348 buyırǵı. [State compulsory standard of general secondary education. Appendix 4 to the order of the Minister of Education of the Republic of Kazakhstan dated August 3, 2022 No. 348] [Elektronnyy resurs]. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029031>.

3 Sluzhba tsentral'nykh kommunikatsiy pri Prezidente Respubliki Kazakhstan [Central Communications Service under the President of the Republic of Kazakhstan] [Text]. – URL: <https://ertistv.kz/ru/news/33202>.

4 Respwblıkalıq byudjetten qarjılandırılattın bilim berw uyımdarında joǵarı nemese joǵarı oqw ornınan keyingi bilimi bar kadrlardı dayarlawǵa arnalǵan memlekettik bilim berw tapsırısın bekitw twralı. Qazaqstan Respwblıkası Ǵılım jáne joǵarı bilim mınıstriniń 2024 jılǵı 18 nawrıздаǵı № 118 buyırǵı. [On approval of the state educational order for the training of personnel with higher or postgraduate education in educational organizations financed from the republican budget .Order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated March 18, 2024 No. 118.]. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/G24HN000118>.

5 10–11 sınıptarǵa arnalǵan «Grafika jáne jobalaw» oqw pāni boyınsha úlgilik oqw baǵdarlaması (Qazaqstan Respwblıkası Bilim Mınıstriniń 2022 jılǵı 16 qırkúyektegi № 399 buyırǵına 129-qosımsha) [Model curriculum for the academic subject “Graphics and Design” for grades 10-11 of general secondary

education. Appendix 129 to the order of the Minister of Education of the Republic of Kazakhstan dated September 16, 2022 No. 399].

6 **Alty`nsarin, I.** Nastavlenie zaveduyushhemu aktyubinskim dvuxklassny`m uchilishhem po metodike prepodavaniya / V sb.: Antologiya pedagogicheskoy my`sli Kazaxstana / Sost. K.B.Zharikbaev, S.K.Kaliev. – Almaty` [Instruction to the head of the Aktobe two-grade school on teaching methods/ In the collection: Anthology of pedagogical thought of Kazakhstan / Comp. K. B. Zharikbaev, S.K.Kaliev] [Text]. – Алматы : Rauan. – 1995. – 512 s.

7 **Gurje, L.** Metodologicheskaya podgotovka v texnologicheskom universitete. Vy`sshee obrazovanie v Rossii. № 2, 2004. S.66 [Methodological training at a technological university] [Text] // Higher education in Russia. – 2004. – No. 2. – P.66

8 Engineering Activities and Lessons [Text] – <https://www.elevators.com/engineering-activities-and-lessons/>.

9 **Nābi, Y`.** «Grafika jáne jobalaw». – Jalpı bilim beretin mekteptiń 11-sınıbına arnalǵan oqwlıq. –Almaty: Mektep. – 140-b. –[https:// okulyk.kz](https://okulyk.kz) [“Graphics and design”. –Textbook for the 11th grade of a comprehensive school] [Text]. – Almaty : School. – P. 140.

10 **Xasenov, M. M.** Metodika obucheniya uchashhixsya sposobam my`slenogo preobrazovaniya predmetov po izobrazheniyam [Text]: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. – Almaty`, 1993. – 22 p. [Methods of teaching students how to mentally transform objects from images [Text]: author’s abstract. dis. ... Candidate of Pedagogical Sciences / Hasenov Marat]. – Almaty. – 1993. – 22 p.

11 **Tōlbaev, Ā. Ā.** Bilim berw júyesinde grafikalıq dayarlıqtı satılap júzege asırw. Monografiya: [Sales and implementation of graphic training in the educational system. Monograph:] [Text]. – KazATZU named after S. Seifullin. – Astana. –2023. –128 p.

12 **Abdigaliev, T. B.** Ǵılımı zerttewlerdiń ādistemesi: Oqw quralı [Methodics of scientific research: a manual] [Text]: Almaty: ATU RBB. – 2019. – 137 b.

13 Filosofskij énciklopedičeskij slovar' / red.-sost. E.F. Gubskij i dr. [Philosophical encyclopedic dictionary / ed.-comp. E.F. Gubsky et al.] [Text]. – Moscow : INFRA-M., 2009. – 569 s.

14 **Mukanova, S. D.** Makpal Zhadrina: grazhdanin, ucheny`j, pedagog // Bilimdi el. 03.02.2021 [Mukanova S.D. Makpal Zhadrina: citizen, scientist, teacher] [Text] // Bilimdi el. 03.02.2021.

15 Inzhiringovy`j centr adaptivny`x texnologij [Adaptive Technology Engineering Center] [Text]. – URL: <https://rt-ecat.ru/tehnicheskoe-modelirovanie>.

16 **Nabi, Y., Ibishev, U.** Methodology for Determining the Laboriousness of Assignments by Graphic Disciplines [Text] // Sumerianz Journal of Education, Linguistics and Literature. – 2018. – Vol. 1, No. 2, pp.61–67.

02.04.25 ж. баспаға түсті.

02.04.25 ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

**Ы. А. Нәби¹, Ә. Ә.Төлбаев², У. Ш. Ибішев³*

¹Alikhan Bokeikhan University,

Республика Казахстан, г. Семей;

²Казахский агротехнический исследовательский

университет имени С. Сейфуллина,

Республика Казахстан, г. Астана;

³Казахский национальный аграрный исследовательский университет,

Республика Казахстан, г. Алматы.

Поступило в редакцию 02.04.25.

Поступило с исправлениями 02.04.25.

Принято в печать 18.02.26.

ПЕРЕСТРОЙКА СОДЕРЖАНИЯ ПРЕДМЕТА «ГРАФИКА И ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

Как показал анализ, действующая типовая учебная программа по предмету не отвечает требованиям, предъявляемым к содержанию образования в сфере среднего образования страны. Так, он не обеспечивает политехническую направленность содержания дисциплины в связи с поручениями Президента страны и тенденцией роста объема грантов высшего образования. Поэтому в статье решена проблема обоснования перестройки содержания предмета «Графика и проектирование» с позиций теоретических и экспериментальных исследований. Для этого сформулировано следующая гипотеза: если будет разработано научное обоснование цели и содержания обучения по предмету, то они будут отвечать установленным приоритетам высшего образования, поскольку цели и содержание обучения по предмету будут соответствовать целям обучения в средней школе.

Благодаря использованию методологических подходов возросла научная значимость исследования, в частности динамический подход позволил раскрыть ретроспективу развития дисциплины, деятельностный подход позволил учесть характеристику инженерной деятельности. Руководствуясь принципом поэтапного усложнения материала предмета, модель содержания дисциплины изображена в виде спиралей. Результат эксперимента показал, что 57% учащихся обладают статическими пространственными представлениями, а 28 % из них предпочитают поступить на промышленные или строительные специальности, чтобы продолжить обучение в вузе.

Полученные результаты показали, что выдвинутая гипотеза доказана.

Ключевые слова: содержание обучения, типовая учебная программа, графика и проектирование, черчение, усложнение по принципу спирали, графическое моделирование, техническое моделирование.

**Y. A. Nabi¹, A. A. Tolbaev², U. S. Ibishev³*

¹Alikhan Bokeikhan University,

Republic of Kazakhstan, Semey;

²Kazakh Agrotechnical Research University named after S. Seifullin,

Republic of Kazakhstan, Astana;

³Kazakh National Agrarian Research University,

Republic of Kazakhstan, Almaty.

Received 02.04.25.

Received in revised form 02.04.25.

Accepted for publication 18.02.26.

RESTRUCTURING THE CONTENT OF THE SUBJECT “GRAPHICS AND DESIGN”

As the analysis showed, the current standard curriculum for the subject does not meet the requirements for the content of education in the field of secondary education in the country. Thus, it does not provide a polytechnic orientation of the content of the discipline in connection with the instructions of the President of the country and the trend of growth in the volume of grants of higher education. Therefore, the article solves the problem of substantiating the restructuring of the content of the subject “Graphics and design” from the standpoint of theoretical and experimental

research. For this purpose, the following hypothesis is formulated: if a scientific justification for the purpose and content of teaching in the subject is developed, then they will meet the established priorities of higher education, since the goals and content of teaching in the subject will correspond to the goals of teaching in secondary school.

Due to the use of methodological approaches, the scientific significance of the research has increased, in particular, the dynamic approach has allowed to reveal a retrospective of the development of the discipline, the activity approach has allowed to take into account the characteristics of engineering activities. Guided by the principle of gradual complication of the subject material, the model of the discipline content is depicted in the form of spirals. The result of the experiment showed that 57% of students have static spatial representations, and 28% of them prefer to enroll in industrial or construction specialties in order to continue their studies at a higher school.

The results showed that the proposed hypothesis has been proven.

Keywords: teaching content, type curriculum, graphics and design, drawing, spiral-based complication, graphical modeling, technical modeling.

МРНТИ 14.07.09

<https://doi.org/10.48081/BGQF1842>

***М. С. Оразалина¹, Г. З. Бейсембаева²**

^{1,2}Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилева, Республика Казахстан, г. Астана;

¹ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-1192-2862>

²ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4024-6470>

*e-mail: suess@bk.ru

К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ЛЕКСИКОГРАФИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

В статье рассматривается диагностический этап формирования лексикографической компетенции студентов, изучающих иностранный язык. Исследование направлено на определение уровня владения словарными ресурсами, выявление основных трудностей при их использовании и анализ факторов, влияющих на эффективность работы со словарями. Для достижения этой цели проведено анкетирование 518 студентов бакалавриата и магистратуры гуманитарных факультетов различных вузов. Анализ собранных данных позволил выявить различия в стратегии использования словарей на разных этапах обучения, установить распространённые затруднения и определить степень сформированности навыков критического анализа словарных статей. Обнаружено, что у студентов наблюдаются разрозненные знания о типах словарей, а также недостаточная способность к оценке и сопоставлению определений из разных источников. Это подтверждает необходимость целенаправленного обучения методике работы со словарными ресурсами. На основе проведённого исследования предложены методические рекомендации, ориентированные на интеграцию словарных практик в образовательный процесс, использование цифровых технологий для формирования лексикографической компетенции и внедрение инновационных подходов к обучению. Результаты исследования могут быть использованы при модернизации учебных программ, разработке специализированных курсов и создании интерактивных

учебных материалов, направленных на развитие навыков работы со словарями у студентов языковых специальностей.

Ключевые слова: лексикографическая компетенция, словари, анкетирование, методика преподавания, педагогические стратегии, профессиональная подготовка.

Введение

Компетенция, происходящая от латинского *competentia* («соответствие, пригодность»), представляет собой интеграцию знаний, навыков и умений, позволяющих индивиду эффективно выполнять задачи в определенной сфере деятельности. В контексте профессиональной деятельности компетенция определяется как способность специалиста решать специфические задачи, опираясь на соответствующие знания и опыт. Лексикографическая компетенция, являясь специализированным аспектом общей компетенции, подразумевает умение эффективно использовать разнообразные словарные ресурсы для решения познавательных коммуникативных и учебных задач. Она включает способность выбирать подходящий тип словаря в зависимости от конкретной задачи, умение ориентироваться в структуре словарной статьи, а также навыки извлечения и интерпретации необходимой информации. Черняк В.Д. отмечает, что лексикографическая компетенция является важной составляющей профессиональной подготовки специалистов, особенно в области филологии [1, с. 600].

Формирование лексикографической компетенции у студентов, изучающих иностранный язык, предполагает систематическую работу по развитию навыков использования словарей. В современном образовательном пространстве, где значительное место занимают электронные и онлайн-ресурсы, особую значимость приобретает способность осознанно и эффективно применять различные типы лексикографических ресурсов для решения языковых задач. Реализация данной работы может включать выполнение студентами учебно-исследовательских заданий, направленных на развитие соответствующих умений, таких как составление лексикографического портрета слова, анализ фрагментов текста с опорой на различные словари, а также редактирование текстов с использованием словарных данных. Использование указанных средств способствует не только формированию лексикографической компетенции, но и повышению общего уровня языковой культуры студентов.

Актуальность исследования обусловлена следующими ключевыми факторами. В современном мире словари и энциклопедии занимают особое место, отражая синтагматические и парадигматические аспекты языка

культуры. Массовое внимание к этим ресурсам подчеркивает их значимость в познавательной деятельности. Однако эффективное использование различных типов словарей требует специальных навыков, что актуализирует необходимость формирования лексикографической компетенции у студентов.

Исследования, в том числе международные, показывают, что многие студенты испытывают трудности при работе со словарями, особенно в контексте изучения иностранных языков. Это связано с недостаточным умением выбирать подходящий словарь, ориентироваться в его структуре и извлекать необходимую информацию [2; 3; 4]. Таким образом, диагностика и последующее развитие этих навыков становятся необходимыми для повышения эффективности обучения. Актуальность исследования подтверждается рядом научных работ. В работе В.Д. Черняк подчеркивается, что выбор соответствующего словаря для решения конкретных коммуникативно-познавательных задач требует особых навыков, что делает формирование лексикографической компетенции неотъемлемой частью профессиональной подготовки специалистов [5, с. 7]. Никитина Т.Г. отмечает, что умение эффективно использовать словари является ключевым для решения профессиональных задач и организации работы учащихся со словарями разных типов [6, с. 139]. Давыдова Ю. Г. анализирует лингводидактический потенциал англоязычных корпусов и предлагает разнообразные задания, способствующие углублению знаний в области семантики и прагматики лексических единиц для формирования лексикографической компетенции [7, с. 110].

В рамках данной статьи нами дается ряд методических рекомендаций, направленных на диагностику и формирование лексикографической компетенции у студентов, изучающих иностранный язык. Ключевым инструментом для достижения этой цели выступает метод анкетирования, который позволяет выявить текущий уровень навыков и предпочтений студентов в использовании различных типов словарей. Результат полученных данных позволяет определить существующие пробелы и потребности в области лексикографической подготовки обучающихся. На основе результатов анкетирования нами разработаны целенаправленные методические подходы, способствующие эффективному формированию лексикографической компетенции, что, в свою очередь, безусловно, повысит общую языковую подготовку студентов.

Методы и материалы

Основным методом для сбора эмпирических данных выступает анкетирование, которое представляет собой метод педагогического

исследования, заключающийся в опосредованном общении между исследователем и респондентом посредством специально разработанных опросников — анкет. Данный метод позволяет получить вербальную информацию, не всегда доступную через другие методы, и обеспечивает возможность количественной обработки данных. Целью анкетирования является выявление текущего уровня навыков и предпочтений студентов в использовании различных типов словарей при изучении иностранного языка. Структура анкеты включает открытые и закрытые вопросы, предполагающие выбор из предложенных вариантов и самостоятельные ответы. Анкетирование проводится как в письменной форме, так и посредством Google Forms, что минимизирует влияние исследователя на ответы респондентов и способствует повышению объективности получаемых данных. Онлайн-формат расширяет географические границы исследования, позволяя привлекать участников из различных регионов без значительных временных и финансовых затрат. Кроме того, использование электронных анкет обеспечивает автоматизацию сбора и обработки данных, повышая точность и оперативность анализа результатов. Собранные данные подвергаются статистической обработке для выявления общих тенденций и особенностей в использовании словарных ресурсов студентами. Полученные результаты служат основой для разработки методических рекомендаций по формированию лексикографической компетенции.

Таким образом, метод анкетирования в нашем исследовании позволяет получить достоверную и репрезентативную информацию о навыках и предпочтениях студентов в использовании словарей, что является необходимым этапом для разработки эффективных педагогических подходов, направленных на повышение их лексикографической компетенции.

Результаты и обсуждение

Для всестороннего изучения аспектов лексикографической компетенции в исследовании приняли участие студенты и магистранты филологических факультетов ряда ведущих университетов, включая студентов Евразийского гуманитарного Института, Университета Искусств, Евразийского Национального университета им Л.Н. Гумилева, активно изучающие иностранные языки. С целью оценки уровня лексикографической компетентности учащихся была разработана анкета, состоящая из 16 вопросов и содержащая следующие направления: осознание необходимости использования словарей; предпочтения в выборе типов словарей; знание структуры и особенностей различных словарей; критический анализ и оценка словарных определений; навыки работы со словарной статьёй; навыки самостоятельного лексикографирования; практические навыки применения

словарей в будущем; навыки, способствующие эффективному овладению иностранного языка.

Респондентами явились 518 участников, а именно бакалавры 1–4 курсов, магистранты 1–2 курсов филологических/гуманитарных факультетов указанных вузов. Равномерное распределение респондентов по курсам, позволило обеспечить репрезентативность данных и снизить возможные статистические искажения. Обработка данных проводилась с применением метода приведения количественных данных к процентному соотношению. Для обеспечения корректного сравнения результатов между уровнями подготовки, общее количество анкетироваемых на каждом курсе принималось за 100%, а затем распределение ответов переводилось в процентные значения. Такой метод широко применяется в социологических и образовательных исследованиях, поскольку позволяет унифицировать данные, обеспечивая возможность объективного сравнения групп разной численности. Использование процентного распределения вместо абсолютных значений позволило визуализировать динамику формирования лексикографической компетенции студентов, облегчая интерпретацию результатов. Таким образом, были получены объективные результаты, отражающие реальные тенденции использования словарей студентами разных уровней обучения.

Ниже представлены ключевые вопросы анкеты, анализ полученных ответов и соответствующие графические данные, что позволяет глубже понять текущий уровень лексикографической компетенции студентов и определить направления для ее совершенствования.

Вопросы анкеты:

1) «Как часто вы обращаетесь к словарям при изучении иностранного языка?»

Анализ полученных результатов выявил, что наиболее высокий процент обращения к словарям отмечается у студентов 1–2 курсов (80 % и 78 % соответственно), особенно при выполнении домашних заданий и переводе текстов. Это связано с ограниченным словарным запасом и необходимостью точного понимания новых слов и выражений. Студенты 3–4 курсов бакалавриата обращаются к словарям при работе с специализированной литературой или при подготовке научных работ, где требуется глубокое понимание терминологии, таким образом использование словарей становится более выборочным (регулярное использование 65 % и 62 %). Результаты ответов магистрантов показали, что они реже используют словари в повседневной учебной деятельности, полагаясь на ранее накопленные знания (40 % и 38 % соответственно). Однако при проведении исследований или

написании научных статей обращение к специализированным словарям и справочникам становится необходимым. В силу постоянно меняющегося лексического состава языка необходимость в обращении к словарям будет безусловно возрастать.

На рисунке 1 представлено графическое отображение результатов.

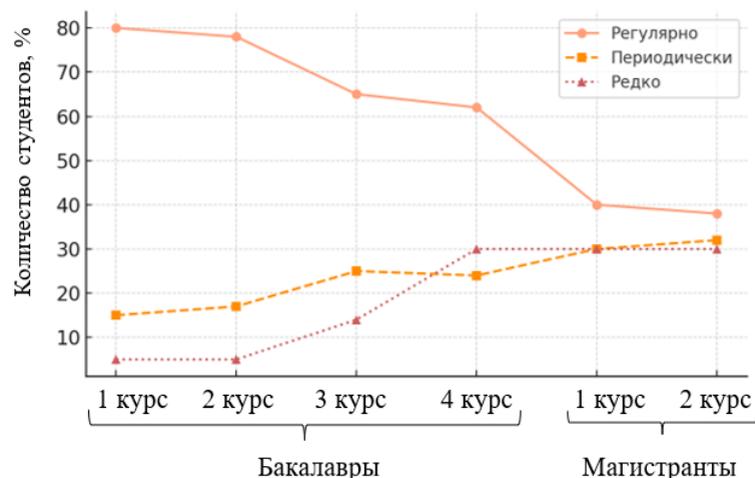


Рисунок 1 – Частота использования словарей

2) «Какие виды словарей вы используете чаще всего (бумажные, электронные, онлайн-словари)?»

Анализ данных (рисунок 2) демонстрирует увеличение предпочтений студентов в использовании словарей по мере академического роста. Студенты 1–2 курсов преимущественно используют онлайн-словари и мобильные приложения (Promt, Multitran.ru, Lingvo) из-за их удобства и скорости (80 % и 78 % соответственно). Бумажные словари востребованы лишь в 2–4 % случаев, главным образом при детальном изучении лексических тем. На 3–4 курсах сохраняется высокая популярность онлайн-ресурсов (76 % и 56 %), однако возрастает осознание их ограничений (недостаточная точность, отсутствие контекста). Электронные словари (multitran.ru, reverso.net Lingvo, Longman Dictionary) становятся предпочтительными за счет более точных дефиниций, а бумажные издания используются преимущественно в академической деятельности (написание курсовых и научных работ). Магистранты отдают приоритет специализированным электронным словарям и корпусным базам данных (Oxford Dictionary,

Cambridge Dictionary, терминологические словари). Бумажные словари применяются фрагментарно, главным образом при анализе классических текстов и терминологии.

Таким образом, с повышением уровня языковой подготовки наблюдается сдвиг от онлайн-ресурсов общего пользования к специализированным лексикографическим источникам, отражающий формирование лексикографической компетенции.



Рисунок 2 – Использование типов словарей

При выявлении предпочтения в выборе типа словарей (двуязычные или одноязычные) студенты на младших курсах предпочитают использовать двуязычные онлайн-словари. Это объясняется тем, что они еще не обладают достаточными навыками для работы с оригинальными определениями. К старшим курсам увеличивается доля одноязычных словарей, поскольку они позволяют лучше понимать смысл слов в контексте. Магистранты делают акцент на специализированные электронные и академические словари, так как их деятельность связана с научными исследованиями.

3) «Насколько легко вам находить необходимую информацию в словарной статье?»

Анализ ответов показал, что основная часть студентов 1–2 курсов частично понимает структуру словарной статьи, но испытывает сложности при поиске грамматических характеристик слов. Некоторым студентам трудно ориентироваться в словарных статьях, особенно в академических изданиях (43 % и 32 % соответственно). Большинство студентов 3-4 курсов

заявляет, что средне справляется с поиском информации в словарной статье (46 % и 50 % соответственно). Небольшая группа уже легко находит нужные сведения (30 % и 39 %), но при этом некоторые все еще сталкиваются с проблемами при интерпретации примеров и стилистических помет (19 % и 11 %). Практически все магистранты (1–2 курсы) отмечают, что легко находят нужную информацию в словарях (57 % и 69 % соответственно), так как их уровень владения языком и опыт работы с академическими ресурсами выше. Лишь небольшая часть студентов (5 %) признает, что средне ориентируется в сложных специализированных словарях. На рисунке 3 графическое отображение результатов.



Рисунок 3 – Работа со словарной статьей

4) «Понимаете ли вы сокращения и условные обозначения, используемые в словарях?»

Анализ данных показал, что студенты 1–2 курсов испытывают значительные трудности в интерпретации сокращений (52 % и 40 % соответственно) из-за отсутствия опыта работы со словарями. Частичное понимание стилистических и грамматических помет наблюдается у отдельных респондентов, что подтверждает необходимость включения специализированных занятий по лексикографической подготовке на ранних этапах обучения. Студенты 3–4 курсов демонстрируют улучшенные навыки работы со словарными сокращениями, однако затруднения при использовании специализированных и академических словарей сохраняются. Это указывает на важность постепенного усложнения заданий и введения в учебный процесс более сложных словарных источников. Магистранты в большинстве случаев уверенно работают с сокращениями, что обусловлено их активным использованием научной литературы. Однако 9 % испытывают затруднения при интерпретации редких или устаревших помет, что

подчеркивает значимость целенаправленного обучения терминологическим и профессиональным словарям. На рисунке 4 графическое отображение полученных результатов.



Рисунок 4 – Понимание сокращений и условных обозначений в словарях

5) «Знакомы ли вы с различными типами словарей?»

Анализ данных показал, что уровень знакомства со словарями возрастает с курсом обучения. Студенты 1 курса в большинстве не ориентируются в типах словарей: лишь 8 % хорошо знакомы, 50 % слышали о них, но не используют, а 17 % вовсе не знакомы, что указывает на недостаточную интеграцию работы со словарями в учебный процесс. На 2–3 курсах наблюдается повышение осведомленности: к 3 курсу 30 % студентов уверенно используют словари, а число тех, кто их не применяет, снижается. Студенты 4 курса демонстрируют высокий уровень владения словарными ресурсами: 44 % уверенно работают с различными словарями, а лишь 10 % не применяют их на практике, что подтверждает их актуальность в образовательном процессе. Количество магистрантов систематически использующие различные словари составляет 67 %. Ко второму курсу магистратуры показатель по категории «частично знакомы со словарями» сокращается до 25 %. Практически не осталось студентов, не знающих о существовании различных типов словарей. Таким образом, сформированность лексикографической компетенции прогрессивно увеличивается, что подтверждает необходимость ее целенаправленного развития в учебной деятельности.

На рисунке 5 графическое отображение результатов анкетного опроса.

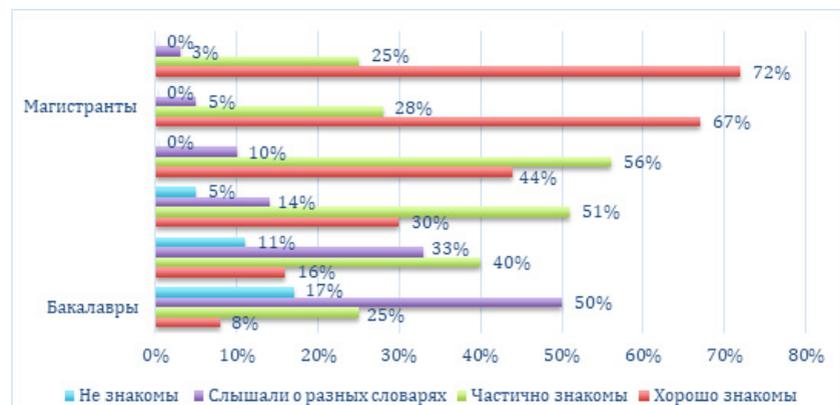


Рисунок 5 – Результаты анкетирования по работе с различными типами словарей

б) «Сталкивались ли вы с противоречивыми определениями в различных словарях?»

Анализ полученных результатов показал, что восприятие противоречий в определениях словарей значительно изменяется в процессе обучения. На младших курсах (1–2 курс) большинство студентов не замечает различий в определениях (22–30 %) или не задумывалось об этом (8 % – 5 %), а 51 % первокурсников и 37 % второкурсников используют только один словарь, что исключает возможность сравнения. Лишь 4–9 % студентов сталкивались с противоречиями, что свидетельствует о низком уровне критического осмысления языковых источников. На старших курсах (3–4 курс) наблюдается рост осознания расхождений: к 3 курсу 23 % студентов уже замечают различия, к 4 курсу этот показатель достигает 28 %. Количество студентов, использующих только один словарь, сокращается до 8 %. В магистратуре (1–2 курс) критическое отношение к словарным данным сформировано наиболее явно: более 60 % магистрантов регулярно сталкиваются с расхождениями, при этом число студентов, не замечающих различия, падает до 15–16 %. Практически никто не использует только один словарь (5 %). На рисунке 7 графическое отображение результатов.



Рисунок 7 – Результаты анкетирования о наличии противоречий в различных словарях

Результаты исследования имеют непосредственное прикладное значение для совершенствования образовательного процесса. В первую очередь, выявленные проблемные зоны (например, непонимание сокращений в словарях, предпочтение машинных переводчиков взамен качественных словарей, затруднения с выбором нужного словаря под задачу) служат ориентиром для создания учебно-методических материалов. На основе результатов анкетирования можно разработать следующие специальные пособия и рекомендации для студентов:

- методические материалы по работе с толковыми словарями английского и немецкого языков для студентов 1–2 курсов с ограниченным словарным запасом;

- рекомендации по использованию специализированных лексикографических источников, направленные на формирование лексикографической компетенции и развитие практических навыков обращения с толковыми словарями;

- методические указания по работе со словарными статьями, учитывающие выявленные трудности при интерпретации грамматических помет и условных обозначений, а также слабую ориентированность студентов младших курсов в структуре словарной статьи;

- рекомендации по расширению словарного запаса посредством систематической работы с тематическими лексическими блоками, чтения художественной литературы и использования бумажных словарей,

обеспечивающих более точные дефиниции и контекстные примеры по сравнению с многими online-словарями;

– пошаговые руководства по анализу словарных статей с разъяснением наиболее распространенных условных обозначений и сокращений, что особенно важно в связи с тем, что значительная часть первокурсников испытывает затруднения при их понимании. Подобные руководства могут быть представлены в формате памяток или интерактивных электронных справочников;

– онлайн-ресурс или учебный модуль по лексикографической грамотности, включающий тренировочные задания (поиск слов, выбор подходящего словаря, сопоставление толковых и переводных определений и др.) и дополнительные формы самоконтроля, такие как мини-игры и тестовые упражнения.

Результаты исследования можно учесть при модернизации образовательных программ. Например, в курсы иностранного языка интегрировать элементы работы со словарями: включать задания, требующие обращение к словарю, оценивать, как правильность перевода слова, так и умение студента самостоятельно найти нужную информацию (примеры употребления, сочетаемость и т.д.) в лексикографическом источнике. В рабочих программах необходимо выделить отдельный модуль, посвященный лексикографии, встроить соответствующие компетенции в результаты обучения дисциплины.

Данное исследование подтверждает необходимость повышения таких нововведений, так как даже после школы у многих студентов сохраняются пробелы в словарной грамотности, и вузовская программа должна целенаправленно их восполнять. Кроме того, цифровые инструменты должны занять прочное место в учебном процессе. Использование национальных и международных языковых корпусов представляет огромный потенциал для углубленного изучения лексики. Так, Ю.Г. Давыдова демонстрирует, что работа с англоязычными корпусами через специально разработанные задания позволяет студентам глубже понять семантические и прагматические характеристики слов, развивая, тем самым и лексикографическую компетенцию [8]. В практическом плане на основе этих идей можно создавать электронные учебные комплексы, где задания по работе со словарями дополняются задачами на поиск слов в корпусе, сравнение контекстов употребления, выявление частотности и стилистической окраски слов. Тем самым, результаты исследования ложатся в основу конкретных инициатив – от создания новых учебных материалов и цифровых словарных продуктов до пересмотра содержания дисциплин, направленных на

повышение эффективности обучения иностранным языкам. Полученные результаты соотносятся с выводами ранее проведенных работ в области обучения словарной грамотности. В частности, В.Д. Черняк подчеркивает, что выбор адекватного типа словаря под конкретную коммуникативно-познавательную задачу требует специальных навыков, а потому формирование лексикографической компетенции должно рассматриваться как важная часть профессиональной подготовки специалиста-филолога [5]. Наше исследование подтвердило этот тезис: значительная часть студентов без подготовки затруднялась в выборе словарных источников и не обладала упомянутыми «специальными навыками», что согласуется с позицией В.Д. Черняк. Левушкина О. Н. отмечала ключевую роль умения эффективно использовать словари для организации работы учащихся и достижения образовательных целей – данное утверждение находит отражение и в наших данных (многие респонденты указали на отсутствие опыта самостоятельной словарной работы, что препятствует полноценному усвоению материала) [9, с. 10]. Таким образом, наш диагностический этап дополняет предшествующие исследования, предоставляя эмпирические подтверждения выявленных ими проблем.

Следует отметить и совпадение выявленных тенденций с наблюдениями зарубежных исследователей. К примеру, уже упоминавшееся исследование Nasrin Altuwairesh показывает похожую картину предпочтений: студенты скорее воспользуются электронным переводчиком или приложением, чем традиционным словарем [10]. Общим является и вывод о необходимости обучать студентов более критично относиться к выбору источника: автоматизированный перевод может быть быстрым, но не гарантирует точности и глубины понимания. В нашем опросе старшекурсники сами указали на ограниченность онлайн-словарей и начали переходить к более надежным источникам, что соответствует данным литературы. С другой стороны, не все аспекты ранее освещались достаточно подробно. Например, навыки понимания словарных сокращений или умение составлять собственные словарные статьи (как элемент исследовательской работы) упоминаются редко. Наше исследование привносит новые детали в общую картину: выявив конкретные затруднения студентов, мы тем самым наметили узкие места, которым прежние работы уделяли меньше внимания. Это позволяет сформулировать новые гипотезы – например, о том, что даже при общей цифровой грамотности студентам необходимы специальные занятия для освоения метаязыка словаря (сокращений, условных обозначений, системы отсылок внутри статьи). В целом, сравнение с другими исследованиями подтверждает надежность наших результатов

и их теоретическую обоснованность, а выявленные отличия указывают направления, требующие дальнейшего изучения.

Выводы

Результаты проведенного исследования позволяют сформулировать следующие результаты. Анкетирование выявило, что недостаточный уровень лексикографической компетенции характерен прежде всего для студентов младших курсов, которое обусловлено ограниченностью их словарного запаса и недостаточным опытом обращения к специализированным источникам. По мере продвижения по образовательной траектории наблюдается устойчивый рост лексикографической грамотности: студенты старших курсов и магистранты демонстрируют более высокие показатели владения словарными ресурсами и чаще используют профессиональные лексикографические инструменты.

Зафиксирована отчетливая тенденция перехода от онлайн-ресурсов общего назначения к специализированным одноязычным и двуязычным словарям. Студенты старших курсов существенно увеличивают долю использования одноязычных словарей, поскольку они обеспечивают более глубокое понимание семантических и функциональных характеристик слова. Полученные результаты показывают, что студенты младших курсов лишь частично ориентируются в структуре словарной статьи и испытывают затруднения при поиске грамматических характеристик. На уровне 3–4 курсов примерно половина обучающихся справляется с поиском необходимой информации, тогда как среди магистрантов этот показатель достигает 69 %. Уровень знакомства с типологией словарей также растет от курса к курсу: с 25 % на младших курсах до 56–67 % на старших и 72 % в магистратуре.

На основании этих данных представляется целесообразным сформулировать следующие рекомендации:

- систематически включать в учебный процесс работу с различными типами словарей, включая электронные, двуязычные и одноязычные для расширения лексического запаса и развития навыков поиска информации;
- уделять особое внимание освоению структуры словарной статьи и интерпретации словарных помет, которая поможет ознакомить студентов с грамматическими, стилистическими, социолингвистическими и культурными маркерами;
- формировать навыки сравнения толкований на разных языках с акцентом на различия в значениях и культурной обусловленности лексических единиц, а также активно использовать иллюстрированные

материалы, расширяющие контекст и обеспечивающие более глубокое понимание семантики.

Таким образом, предложенный комплекс мер ориентирован на целенаправленное формирование лексикографической компетенции как совокупности знаний и умений, необходимых для осознанного и эффективного использования словарных источников в учебной и профессиональной деятельности. Разработка специализированного тренажера и реализация модульной структуры заданий обеспечивают системное освоение способов работы с лексикографическими ресурсами, способствуют расширению словарного запаса и развитию навыков точной интерпретации лексического значения слова. В результате лексикографическая компетенция формируется как устойчивая составляющая языковой подготовки обучающихся, обеспечивающая повышение качества работы с текстом и эффективности решения языковых задач на различных этапах обучения.

Список использованных источников

- 1 **Черняк, В. Д.** Современная лексикография как инструмент формирования лингвистически компетентной личности [Текст] // Проблемы истории, филологии и культуры. – 2011. – № 3. – С. 598–605.
- 2 **Al-Momani, Doaa** The Use of Bilingual Dictionaries by Foreign Language Learners [Text]. // Journal of Literature, Languages and Linguistics. – 2019. – Vol. 55. – С. 68-71. – <https://doi.org/10.7176/JLLL/55-09>
- 3 **Ayşegül Takkaç** Tuglar Dictionary Use of Undergraduate Students in Foreign Language Departments in Turkey at Present [Text]. // Universal Journal of Educational Research. – 2017. – 5 (12B). – P. 51–57. – <https://doi.org/10.13189/ujer.2017.051406>
- 4 **Tri Wintolo Apoko.** Investigating English Vocabulary Difficulties and Its Learning Strategies of Lower Secondary School Students [Text]. // Journal of Languages and Language Teaching. – 2023. – 11(3). – P.489 – <https://doi.org/10.33394/jollt.v11i3.8404>
- 5 **Черняк, В. Д.** Формирование лексикографической компетенции студента-филолога в контексте новейших направлений современной лексикографии [Текст]. // Ученые записки Новгородского государственного университета. – 2020. – № 1 (26). – С. 5
- 6 **Никитина, Т. Г.** Лексикографическая компетенция учителя русского языка как иностранного и возможности ее формирования на материале художественного текста [Текст]. // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2014. – № 2 (32): в 2-х ч. Ч. II. – С. 139–141.

7 **Давыдова, Ю. Г.** Совершенствование лексической компетенции студентов на основе работы с языковыми корпусами материала [Текст]. // Ученые записки Санкт-Петербургского университета технологий управления и экономики. – 2022. – Т. 23. – № 2. – С. 108–115.

8 **Давыдова, Ю. Г.** Формирование лингвопрагматической компетенции студентов вузов на практических занятиях по иностранному языку [Текст]. // Теория и методика обучения и воспитания. – 2021. – Том 6. – Вып. 1. – <https://doi.org/10.30853/ped210010>

9 **Левушкина, О. Н.** Словарный урок как основы формирования культуры с использованием словарей в процессе обучения английскому языку [Текст]. // Наш язык. – 2021. – Том 82. – Вып. 5. – С. 7–14. – <https://doi.org/10.30515/0131-6141-2021-82-5-7-14>

10 Altuwairesh, Nasrin Successful Translation Students' Use of Dictionaries [Text]. // International Journal of English Linguistics. – 2024. – Vol. 12, Iss: 2. – P. 25–25. – <https://doi.org/10.5539/ijel.v12n2p25>

11 **Kurebayeva, G. A.** Conditions for successful integration of traditional and e-learning in language education // Bulletin of Toraighyrov University Philology series. – 2024. – № 3. – С. 210–219. – <https://doi.org/10.48081/WZEV9926>

References

1 **Chernyak, V. D.** Sovremennaya leksikografiya kak instrument formirovaniya lingvisticheski kompetentnoy lichnosti [Modern Lexicography as a Tool for the Formation of a Linguistically Competent Personality]. // Problems of History, Philology, and Culture – 2011. – No. 3. – P. 598–605.

2 **Al-Momani, Doaa.** The Use of Bilingual Dictionaries by Foreign Language Learners. Journal of Literature, Languages and Linguistics – 2019. – Vol. 55. – P. 68-71. – <https://doi.org/10.7176/JLLL/55-09>

3 Ayşegül Takkaç Tulgar. Dictionary Use of Undergraduate Students in Foreign Language Departments in Turkey at Present. Universal Journal of Educational Research – 2017. – Vol. 5(12B). – P. 51–57. – <https://doi.org/10.13189/ujer.2017.051406>

4 **Tri Wintolo Apoko.** Investigating English Vocabulary Difficulties and Its Learning Strategies of Lower Secondary School Students. Journal of Languages and Language Teaching – 2023. – Vol. 11(3). – P. 489. – <https://doi.org/10.33394/jollt.v11i3.8404>

5 **Chernyak, V. D.** Formirovanie leksikograficheskoy kompetentsii studenta-filologa v kontekste noveishikh napravleniy sovremennoy leksikografii [Formation of the Lexicographic Competence of a Philology Student in the Context of the

Latest Trends in Modern Lexicography]. Uchenye zapiski Novgorodskogo gosudarstvennogo universiteta – 2020. – No. 1(26). – P. 5.

6 **Nikitina, T. G.** Leksikograficheskaya kompetentsiya uchitelya russkogo yazyka kak inostrannogo i vozmozhnosti ee formirovaniya na materiale khudozhestvennogo teksta [Lexicographic Competence of a Russian Language Teacher as a Foreign Language and the Possibilities of Its Formation Based on Fictional Texts]. Filologicheskie nauki. Voprosy teorii i praktiki – 2014. – No. 2(32), Part II. – P. 139–141.

7 **Davydova, Yu. G.** Sovershenstvovanie leksicheskoy kompetentsii studentov na osnove raboty s yazykovymi korpusami [Improvement of Students' Lexical Competence Based on Working with Language Corpora]. Uchenye zapiski Sankt-Peterburgskogo universiteta tekhnologiy upravleniya i ekonomiki – 2022. – Vol. 23. – No. 2. – P. 108–115.

8 **Davydova, Yu. G.** Formirovanie lingvopragmaticheskoy kompetentsii studentov vuzov na prakticheskikh zanyatiyakh po inostrannomu yazyku [Formation of Linguopragmatic Competence of University Students in Practical Foreign Language Classes]. Teoriya i metodika obucheniya i vospitaniya – 2021. – Vol. 6, Issue 1. – <https://doi.org/10.30853/ped210010>

9 **Levushkina, O. N.** Slovarnyy urok kak osnovy formirovaniya kultury s ispolzovaniem slovarey v protsesse obucheniya angliyskomu yazyku [The Dictionary Lesson as the Basis for the Formation of Culture Using Dictionaries in the Process of Learning English]. Nash yazyk – 2021. – Vol. 82, Issue 5. – P. 7–14. – <https://doi.org/10.30515/0131-6141-2021-82-5-7-14>

10 Altuwairesh, Nasrin. Successful Translation Students' Use of Dictionaries. International Journal of English Linguistics – 2024. – Vol. 12, Issue 2. – P. 25–25. – <https://doi.org/10.5539/ijel.v12n2p25>

11 **Kurebayeva, G. A.** Conditions for Successful Integration of Traditional and E-learning in Language Education. Bulletin of Toraighyrov University Philology Series – 2024. – No. 3. – P. 210–219. – <https://doi.org/10.48081/WZEV9926>

Поступило в редакцию 17.03.25.

Поступило с исправлениями 03.02.26.

Принято в печать 18.02.26.

*М. С. Оразалина¹, Г. З. Бейсембаева²

^{1,2}Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,

Қазақстан Республикасы, Астана қ.

17.03.25. ж. баспаға түсті.

03.02.26. ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26. ж. басып шығаруға қабылданды.

ШЕТ ТІЛДІ ҮЙРЕНУ ҮДЕРІСІНДЕ СТУДЕНТТЕРДІҢ ЛЕКСИКОГРАФИЯЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ МӘСЕЛЕСІ ЖӨНІНДЕ

Мақалада шет тілін оқитын студенттердің лексикографиялық құзыреттілігін қалыптастырудың диагностикалық кезеңі қарастырылады. Зерттеу лексикалық ресурстарды меңгеру деңгейін анықтауға, оларды пайдаланудағы негізгі қиындықтарды анықтауға және сөздіктердің тиімділігіне әсер ететін факторларды талдауға бағытталған. Осы мақсатқа жету үшін түрлі жоғары оқу орындарының филология факультеттерінің 518 бакалавриат және магистратура студенттеріне сауалнама жүргізілді. Жиналған деректерді талдау оқытудың әртүрлі кезеңдерінде сөздіктерді пайдалану стратегиясындағы айырмашылықтарды анықтауға, жалпы қиындықтарды анықтауға және сөздік мақалаларды сыни талдау дағдыларының қалыптасу дәрежесін анықтауға мүмкіндік берді. Студенттердің сөздік түрлері туралы әртүрлі білімдері, сондай-ақ әртүрлі көздерден алынған анықтамаларды бағалау және салыстыру қабілетінің жеткіліксіздігі анықталды.

Бұл сөздік ресурстармен жұмыс істеу әдістемесін мақсатты оқыту қажеттілігін растайды. Зерттеу нәтижелері оқу бағдарламаларын жаңғырту, мамандандырылған курстарды әзірлеу және тіл мамандықтары студенттерінің сөздіктермен жұмыс істеу дағдыларын дамытуға бағытталған интерактивті оқу материалдарын жасау кезінде пайдаланылуы мүмкін.

Кілтті сөздер: лексикографиялық құзыреттілік, сөздіктер, сауалнама, оқыту әдістемесі, педагогикалық стратегиялар, кәсіби дайындық.

*M. S. Orazalina¹, G. Z. Beysembaeva²

^{1,2}L. N. Gumilyov Eurasian National University,

Republic of Kazakhstan, Astana

Received 17.03.25.

Received in revised form 03.02.26.

Accepted for publication 18.02.26.

ON THE ISSUE OF FORMING STUDENTS' LEXICOGRAPHIC COMPETENCE IN THE PROCESS OF FOREIGN LANGUAGE LEARNING

The article considers the diagnostic stage of formation of lexicographic competence of students studying foreign language. The study is aimed at determining the level of proficiency in vocabulary resources, identifying the main difficulties in their use and analyzing factors that affect the efficiency of working with dictionaries. To achieve this goal, 518 students of bachelor's and master's degrees of philological faculties of various universities were interviewed. Analysis of the collected data allowed identifying differences in strategies of using dictionaries at different stages of learning establishing common difficulties and determining the degree of formation of critical analysis skills of dictionary articles. It was found that the students have a fragmented knowledge about types of dictionaries, as well as insufficient ability to assess and compare definitions from different sources.

Thus, it is confirmed the need of targeted training in how to work with dictionary resources. Based on the conducted research, methodological recommendations, oriented to the integration of vocabulary practices into the educational process, use of digital technologies to form lexical competence and introduction of innovative approaches to learning are offered. The results of the study can be used in modernization of educational programs, developing specialized courses and creating interactive training materials aimed at developing the skills of students of language specialties to work with dictionaries.

Keywords: lexicographic competence, dictionaries, questionnaires, teaching methodology, pedagogical strategies, professional training.

<https://doi.org/10.48081/BGQF1843>

***В. Б. Рыстыгулова¹, Б. Б. Құдайберген²,
Ж. К. Сыдыкова³, Ш. Е. Жусипбекова⁴, С. С. Байзакова⁵**

¹Қ. Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті, Қазақстан Республикасы, Астана қ.;

^{2,3}Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Қазақстан Республикасы, Алматы қ.;

⁴С. Д. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, Қазақстан Республикасы, Алматы қ.;

⁵Ы. Алтынсарин атындағы Арқалық педагогикалық институты, Қазақстан Республикасы, Арқалық қ.

¹ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3883-5612>

²ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-4341-2080>

³ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4146-6539>

⁴ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0859-4494>

⁵ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-0050-1364>

*e-mail: RystygulovaV@gmail.com

«ЭЛЕКТР ЖӘНЕ МАГНЕТИЗМ» БӨЛІМІН ОҚЫТУДА ДЕҢГЕЙЛЕП ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Физиканың «Электр және магнетизм» бөлімі оқушылар үшін концептуалдық күрделілігімен ерекшеленеді, бірақ деңгейлеп оқыту технологиясы арқылы бұл мәселелерді жеңуге болады. Ж.А. Қараевтың әдістемесі бойынша, материалды 4 кезеңде (репродуктивтік, алгоритмдік, эвристикалық, шығармашылық) беру оқушылардың білімін тереңдетіп, электромагниттік құбылыстарды түсінуін жеңілдетеді. Зерттеулер көрсеткендей, бұл тәсіл оқу мотивациясын арттырып, үлгерімді жақсартады, сонымен қатар визуалдық үлгілер мен практикалық тапсырмалар арқылы материалды қабылдауды тиімді етеді. Деңгейлеп оқыту әдісі тек қана теориялық білім берумен шектелмей, оқушылардың зерттеу және шығармашылық қабілеттерін дамытуға да ықпал етеді, бұл келешекте кванттық физика сияқты күрделі тақырыптарды меңгеруге негіз болады. Осылайша, бұл технология физиканы оқытудың тиімділігін

арттырудың маңызды құралы болып табылады. Мақалада «Электр және магнетизм» бөлімінің мазмұндық ерекшеліктері талданып, виртуалды физика құралдары мен компьютерлік ойындар арқылы тақырыпты визуалды және практикалық түрде меңгерту жолдары сипатталып, деңгейлік тапсырмалар құрастырылған. Зерттеу нәтижелері Стьюденттің *t*-критерийі арқылы өңделіп, эксперимент басы мен соңындағы көрсеткіштер арқылы оқушылардың білім деңгейінің артқандығы дәлелденген. Статистикалық гипотезаның *H1*: «Эксперимент басы мен соңындағы көрсеткіштер арасында ілгерілеушілік бар» деген тұжырымы қабылданды. Осы гипотезаның дәлелдемесін визуализациялау үшін эксперименттің басы мен соңындағы оқушылардың орташа білім деңгейі мен әрбір оқушының үлгерім нәтижесіне баған диаграммасы (гистограмма) тұрғызылып, талданған.

Кілтті сөздер: деңгейлеп оқыту технологиясы, электр және магнетизм, виртуалды физика құралдары, Стьюденттің *t*-критерийі, білім деңгейінің мониторингі, статистикалық гипотеза

Кіріспе

Физиканың күрделі пән екені туралы пікірлер көптеген ғылыми еңбектерде қарастырылған. Көптеген оқушылар физика пәнін түсіну қиын деп санайды, әсіресе «Электр және магнетизм» бөлімі концептуалды күрделілігімен ерекшеленеді. Бұл бөлімде оқушылардың негізгі қиындықтары: негізгі идеяларды меңгеру, ұғымдарды түсіну және олардың арасындағы байланысты талдау жатады. Бұл бөлім көптеген теориялық және практикалық ұғымдарды қамтып, оқушылардан логикалық ойлауды, күрделі заңдар мен формулаларды меңгеруді талап етеді. Осы бөлімде деңгейлеп оқыту технологиясын қолдану оқушылардың үлгерімін жақсартуға, танымдық белсенділігін арттыруға және оқу мотивациясын күшейтуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, «Электр және магнетизм» бөлімі «Атомдық және кванттық физикаға» өтуге негіз дайындайды, себебі электр және магнит өрістері элементар бөлшектердің қозғалысына тікелей әсер етеді. Осы тараудағы заңдар электрондық құрылғылардың, электромагниттік толқындардың және оптикалық құбылыстардың физикалық табиғатын түсіндіруге мүмкіндік береді. Сондықтан, «Электр және магнетизм» бөлімін оқытудың тиімділігін арттыру үшін деңгейлеп оқыту технологиясын қолдану өзекті болып табылады.

Қазақ ғылымының дамуына ерекше үлес қосқан Ж. А. Қараев – деңгейлеп оқыту технологиясының негізін қалаушылардың бірі. Оның

әдістемесі оқушылардың жеке ерекшеліктерін ескере отырып, әртүрлі деңгейде білім беру әдістерін ұйымдастыруға бағытталған. Ж.А. Қараев өзінің «Деңгейлеп оқыту технологиясы негіздері» атты оқулығында деңгейлеп оқыту барысында оқушылардың танымдық қызығушылығын арттыруды, олардың қабілеттеріне сай тапсырмалар беруді және өз бетімен білім алуға бағыттау мүмкіндіктерін қарастырған [1].

Деңгейлеп оқыту технологиясының негізгі мақсаты – оқушылардың оқу процесіне қызығушылығын арттыру. Бұл әдісті қолдану барысында бір сыныпта оқитын, бір оқулықты пайдаланатын оқушыларға түрлі деңгейдегі талаптар қойылады. Оқытудың негізгі базалық деңгейі мемлекеттік стандарттар негізінде анықталған, ал осы базалық деңгейге сүйене отырып, тереңдетілген деңгейлер қалыптастырылады. Көпшілік ойлағандай, деңгейлеп оқыту оқушыларды қабілеттеріне қарай сыныптарға бөлу емес. Керісінше, бұл әдіс бір сынып ішінде әртүрлі қабілеттері бар оқушыларды бірлесіп оқытуға бағытталатыны көрсетілген [2].

Деңгейлеп оқыту технологиясының басты ерекшелігі-оқушының әзірлену жүйесінің қалыптасуы. Демек, бірінші орында мұғалім емес, оқушы тұрады. Оқушының өз бетімен білім алудағы белсенділігіне назар аударылады. Деңгейлеп оқыту технологиясының жемісі - оқушыны күштеп оқытудан аулақ болатын, өз бетімен оқытуына, ешкімнің көмегісіз өз бетінше ойланып шешім қабылдауға дағдыландыруы [3].

Dantic M., Fluraon A. өз зерттеулерінде PhET модельдеу әдісінің мектептегі «Электр және магнетизм» бөлімін оқытудағы тиімділігін талдаған. Модельдеу тәсілі дәстүрлі оқыту әдістеріне қарағанда, оқушылардың қызығушылығын арттырып, өзіндік зерттеу дағдыларын дамытуға ықпал ететінін атап өтеді. Бұл тәсіл оқушылардың білімін нақтылауға, визуализация арқылы күрделі құбылыстарды оңай қабылдауға мүмкіндік береді [4]. Rendon J., Doloretos N., Capilitan L. & et al. зерттеулерінде «Электр және магнетизмді» оқытуда дәстүрлі әдістерге қарағанда баламалы оқыту тәсілдері, мысалы, пікірталастар мен практикалық сабақтар тиімдірек болып табылған. Бұл тәсілдер оқушылардың материалды жақсырақ түсінуіне және меңгеруіне ықпал еткендігі жазылған [5]. Р. Т. Абдримовтың диссертациясында жоғары сынып оқушыларына физика курсындағы «Электр және магнетизмді» бейінді оқытудың бағыттары мен маңыздылығы айқындалған. «Электр және магнетизм» бөлімінің пәнішілік және ЖОО-мен сабақтастығы, физиканы бейінді оқытудың оқу-әдістемелік жүйесі және оның компоненттері, білім мазмұнын, оқу процесін ұйымдастыру әдістері мен формаларын анықтайтын дидактикалық және әдістемелік принциптері көрсетілген [6].

Материалдар мен әдістері

«Деңгейлеп оқыту технологиясы негіздері» атты оқулығында Ж.А. Қараев деңгейлеп оқыту технологиясының 4 деңгейін көрсеткен [1]:

Бірінші деңгей – «үйренушілік» (Репродуктивтік). Оқушылардың жаңа тақырыптан алған білімдерін бекіту үшін, еске түсіріп, қайталау үшін және алған білімдерін практикада қолдана білуге жаттықтырады. Берілген есептер мен тапсырмалар өмірмен, қоршаған ортамен байланыстырылған болуы керек. Мұнда оқушының қызығушылығына, таным бірлігіне назар аударылады.

Екінші деңгей – «алгоритмдік». Мұнда кері байланысқан функцияларды орындау үшін тексеру тапсырмалары, іріленген материалдарды жүйеге келтіруге, реттеуге арналған, мазмұны өзгертілген жағдайға тапсырмалар беріледі. Сонымен қатар ұлттық негізде құрылған, көбінесе танымдық және үйренушілік мәні бар тапсырмалар, мысалы, сөзтізбектер, ребустар, ойлауға арналған тапсырмалар беріледі.

Үшінші деңгей – «эвристикалық». Бұл деңгейде оқушылар тақырып бойынша меңгерген білімдерін жетілдіріп, тереңдетумен қатар, ой қорытуға арналған, дағды қалыптастыратын, әртүрлі әдіс - тәсілдермен орындалатын тапсырмалар орындайды. Оқушы өзі ізденіп, материалды саналы түрде меңгеруі керек.

Төртінші деңгей – «шығармашылық». Оқушы өзіндік шығармашылық деңгейін көрсетеді. Шығармашылық тапсырмалар – оқушылардың білімділігі мен дағдысын қалыптастыру және оны бағалау деңгейі болады. Өз бетімен талдау жасау арқылы шығармашылық тұрғыдан зерттеу жұмысын жүргізуге баулу.

Осылай бір деңгейден келесі деңгейге өту үшін өз білімін, білік пен дағдысын толықтырып отырады. Нәтижесінде жоғары деңгейлік тапсырмаларды орындау әр оқушының мақсатына айналады. Жетістіктерге жету үшін ең алдымен оқушылардың білім дәрежесін, ынтасын, ақыл – ой, еңбек дағдысын, өз жұмысына деген жауапкершілігін ескеру қажет. Деңгейлік тапсырмаларды қандай дәрежеде орындай алса баға біліміне қарай қойылады.

Әдістемелік маңыздылығын екі жақты қарастырып бөліп көрсетуге болады:

1. Оқушылардың қабілеттерін ескере отырып, оқу материалын игеруді жеңілдету. Деңгейлеп оқыту технологиясы әр оқушының білім деңгейіне сәйкес тапсырмалар ұсынуға мүмкіндік береді. Бұл олардың қызығушылығын арттырып, жеке оқу траекториясын қалыптастыруға ықпал етеді.

2. Қиын тақырыптарды түсіндіруде кезең-кезеңмен меңгеруге жағдай жасау. Физикалық құбылыстарды бірден қабылдау қиын болуы мүмкін, сондықтан материалды қарапайымнан күрделіге қарай беру маңызды

«Электр және магнетизм» бөлімінің мазмұндық ерекшеліктеріне тоқталайық. «Электр және магнетизм» бөлімінің негізгі мазмұны – электромагниттік өрістің қасиеттері мен оның зарядталған денелермен өзара әрекеттесуін сипаттау. Электродинамикада зарядталған денелер арасындағы электрлік және магниттік өзара әрекеттесуі қарастырылады. Электромагниттік өрістің әсерінен болатын кез келген өзара әрекеттесулер электродинамика қарастыратын мәселелер болып табылады [7].

«Электр және магнетизм» бөлімнің негізгі ұғымдары төмендегідей:

1. Электр заряды: Заттың электрлік қасиетін сипаттайтын физикалық шама. Оң (+) және теріс (–) зарядтар болады. Негізгі тасымалдаушылар: электрондар, протондар, иондар.

2. Электр өрісі: Электр зарядтарының айналасында электр өрісі пайда болады. Кернеулік (E) – электр өрісінің күштік сипаттамасы. Потенциал (φ) – зарядтың өрістегі энергиясының өлшемі.

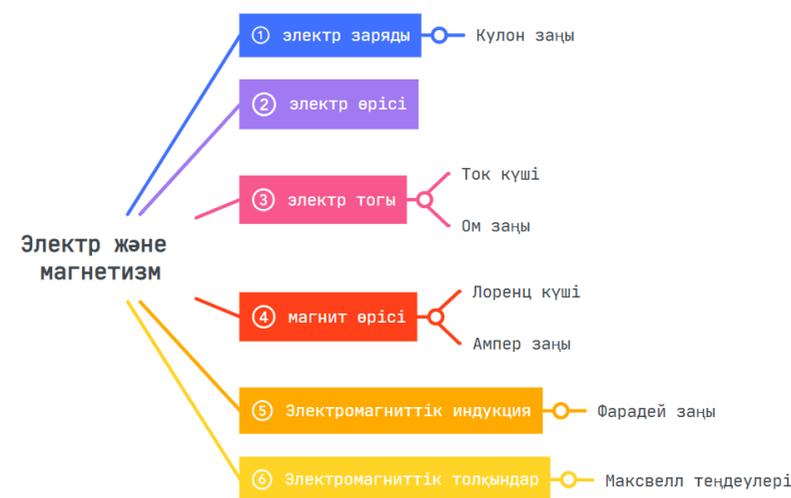
3. Электр тогы: Электр зарядтарының бағытталған қозғалысы.

4. Магнит өрісі: Токтың немесе магниттелген дененің айналасында пайда болатын өріс. Магнит индукциясы (B) – өрістің күштік сипаттамасы.

5. Электромагниттік индукция: Айнымалы магнит өрісінде өткізгіште электр тогының пайда болуы.

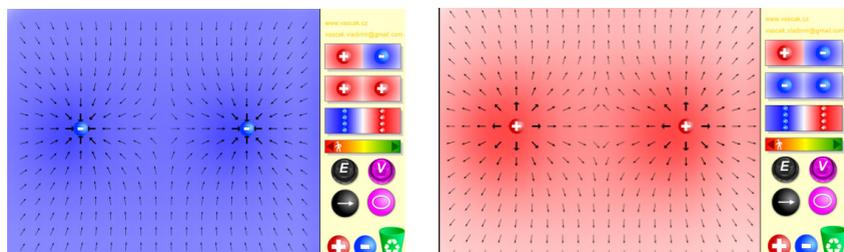
6. Электромагниттік толқындар: Айнымалы электр және магнит өрістерінің кеңістікте таралуы [8].

1-суретте «Электр және магнетизм» бөлімінің негізгі ұғымдары көрнекі түрде көрсетілген. Әрбір ұғымға қатысты «Электр және магнетизм» бөлімдерінің оқытылатын заңдары айқындалған.

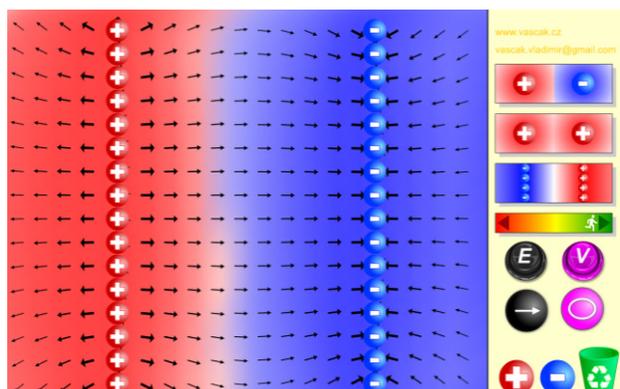


1-сурет – «Электр және магнетизм» бөлімінің негізгі ұғымдары

«Электр және магнетизм» бөлімін оқытуда деңгейлеп оқыту технологиясын қолдану әдістемесі. Виртуалды физика (немесе онлайн физика) – білім беру жүйесіндегі жаңа бірегей бағыт. Жасыратыны жоқ, 90% ақпарат біздің миымызға оптикалық нерв арқылы келеді. Адамның өзі көрмейінше, ол белгілі бір физикалық құбылыстардың табиғатын нақты түсіне алмайтыны таңқаларлық емес. Сондықтан оқу процесі міндетті түрде көрнекі материалдармен қамтамасыз етілуі керек. Мысал ретінде зарядтардың өзара әсерлесуі қалай жүзеге асатынын виртуалды демонстрациялық жұмыстар <https://www.vascak.cz/physicsanimations.php?l=ru> сайты арқылы түсіндіріп көрсетуге болады. Сайтта орындалатын тапсырмалардан үзінді көрсетілген, яғни 2-ші және 3-ші суреттерде аттас зарядтардың бір-бірін тебуі мен әр аттас зарядтардың бір-бірін тартуы бейнеленген.



а) б)
2-сурет – Атқас зарядтардың бір-бірін тебуі



3-сурет – Әр атқас зарядтардың бір-бірін тартуы

Сабақтың тиімділігін арттырудың негізгі тәсілдерінің бірі – оқушыларға деңгейлік тапсырма беру. Тақырып бойынша деңгейлік тапсырмалар дайындалады.

Үлгерімі төмен оқушыларға 1 деңгей бойынша төмендегідей тапсырма беріп, заряд ұғымы туралы түсінік қалыптастыруға болады.

Есеп-1. Заряды $q_1 = 2\text{Кл}$ су тамшысы заряды $q_2 = 4\text{нКл}$ су тамшысымен бірікті. Пайда болған тамшының заряды қандай?

<p><i>Берілгені:</i> $q_1 = 2\text{нКл} = 2 \times 10^{-9}\text{Кл}$ $q_2 = -4\text{нКл} = -4 \times 10^{-9}\text{Кл}$ $q = ?$</p>	<p><i>Шешуі:</i> $q = q_1 + q_2$ $q = 2 \times 10^{-9}\text{Кл} + (-4 \times 10^{-9}\text{Кл}) = -2 \times 10^{-9}\text{Кл} = -2\text{нКл}$</p>
--	---

Жауабы: $q = -2\text{нКл}$

Бұл есепте екі зарядты су тамшылары біріктіріліп, пайда болған зарядты табу керек. Электр зарядының сақталу заңы формуласы қолданылады. Оқушыға зарядтардың таңбаларын дұрыс анықтау маңызды. Бірінші заряд оң, ал екінші заряд теріс болғандықтан, оларды қосқанда зарядтардың таңбаларын ескеру керек.

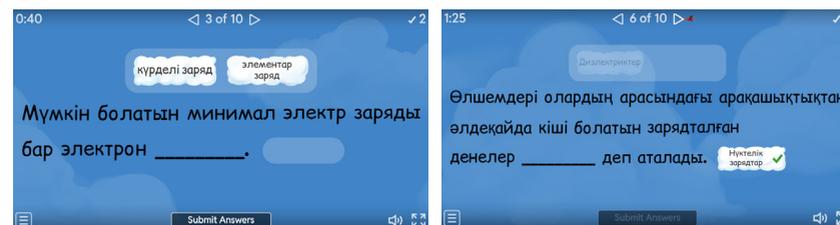
Есеп-2. Заряды 10мкКл өткізгіштердің арасындағы потенциалдар айырмасы 5В . Жүйенің сыйымдылығы неге тең?

<p><i>Берілгені:</i> $q = 10\text{мкКл} = 10 \times 10^{-6}\text{Кл}$ $\Delta\varphi = 5\text{В}$ $C = ?$</p>	<p><i>Шешуі:</i> $C = \frac{q}{\Delta\varphi}$ $C = \frac{10 \times 10^{-6}\text{Кл}}{5\text{В}} = 2 \times 10^{-6}\text{Ф} = 2\text{мкФ}$</p>
---	--

Жауабы: $C = 2\text{мкФ}$

Бұл есепте өткізгіштің заряды мен сол өткізгіштің арасындағы потенциалдар айырмасы белгілі, жүйенің сыйымдылығын табу керек. Бұл жерде оқушы конденсатор сыйымдылығының негізгі формуласын қолданады. Формула бойынша шешу кезінде оқушылар физикалық шамалардың өлшем бірліктерінің алдында тұрған көбейткіштеріне мән беруі тиіс [9, с. 27].

«Электр және магнетизм» бөлімін сабақ барысында оқушыларға түсінікті әрі қызықты етіп жеткізу үшін, компьютерлік ойындарды ұйымдастырып көрсетуге де болады. Мысал ретінде, «<https://wordwall.net>» платформасында заряд ұғымына байланысты оқушыларға 10 сұрақтан құрылған «Бос ұяшық» ойынын ойнатуға болады (<https://wordwall.net/resource/89131278>). Оқушылар бос ұяшықты толтыра отырып заряд ұғымына қатысты өз білімдерін шындайды. «Бос ұяшық» ойынын 4-сурет көруге болады:



4-сурет – Заряд ұғымына байланысты құрылған «Бос ұяшық» ойыны

Нәтижелер мен талқылаулар

Деңгейлеп оқытудың тиімділігін бағалау және зерттеу нәтижелері. Ілгерішілікті бағалау тәуелді таңдамалар үшін Стьюденттің t-критерийі арқылы жүзеге асырылады. Сонымен, Стьюденттің t-критерийі арқылы эксперименттік топтың эксперимент басы мен соңындағы нәтижелерін салыстыра отырып, оқушылардың білім деңгейінің жоғарылағанын не өзгеріссіз не болмаса төмендегенін көруге болады [10].

Алматы қаласы, №133 мектеп-гимназиясы 8-сынып оқушыларына ғылыми зерттеу жұмысы бойынша эксперимент жүргізілді. Эксперименттік топтың эксперимент басы мен соңында тест алынады. Нәтижелері 1-кестеге енгізілді.

1-кесте – Эксперимент басы мен соңындағы тест нәтижелері

№	Оқушылардың реттік нөмері	X_1 max, 15	X_2 maz, 15	$d_i = X_1 - X_2$	M_d	$d_i - M_d$	$(d_i - M_d)^2$
1	n_1	10	13	3	1,26	1,74	3,0276
2	n_2	13	14	1		-0,26	0,0676
3	n_3	8	10	2		0,74	0,5476
4	n_4	13	12	1		-0,26	0,0676
5	n_5	7	8	1		-0,26	0,0676
6	n_6	11	14	3		1,74	3,0276
7	n_7	8	7	-1		-2,26	5,1076
8	n_8	10	11	1		-0,26	0,0676
9	n_9	9	12	3		1,74	3,0276
10	n_{10}	11	12	1		-0,26	0,0676
11	n_{11}	13	14	1		-0,26	0,0676
12	n_{12}	11	11	0		-1,26	1,5876
13	n_{13}	12	13	1		-0,26	0,0676
14	n_{14}	9	9	0		-1,26	1,5876
15	n_{15}	10	12	2		0,74	0,5476
Жалпы:				19			18,9108

Мұндағы: X_1 – бастапқы көрсеткіштері, X_2 – соңғы көрсеткіштері, d_i – еркіндік дәрежесі, M_d – дербес мәндер айырмаларының арифметикалық ортасы.

Еркіндік дәрежесінің санын анықтайық: $df = n - 1 = 15 - 1 = 14$ Дербес мәндер айырмаларының арифметикалық ортасын есептейік:

$$M_d = \frac{\sum d_i}{n} = \frac{19}{15} = 1,26.$$

Айырмалар мәндерінің стандарт ауытқуы:

$$\sigma_d = \sqrt{\frac{\sum (d_i - M_d)^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{18,9108}{15-1}} = \sqrt{1,35077} = 1,162.$$

Эмпирикалық мәнді төмендегі формула арқылы есептейік:

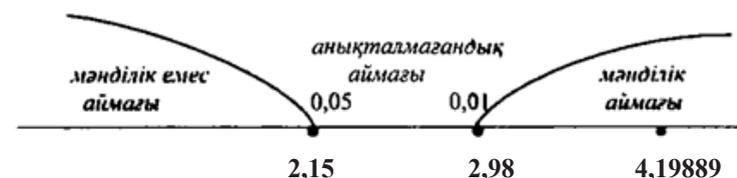
$$t = \left| \frac{M_d \sqrt{n}}{\sigma_d} \right| = \left| \frac{1,26 \sqrt{15}}{1,162} \right| = 4,19889.$$

4) Стьюденттің t-критерийінің кестесінен df бағанынан 14-ді алып, оған $p = 0,05$ және $p = 0,01$ мәнділік деңгейлеріне сәйкес келетін кризистік мәндер ретінде аламыз,

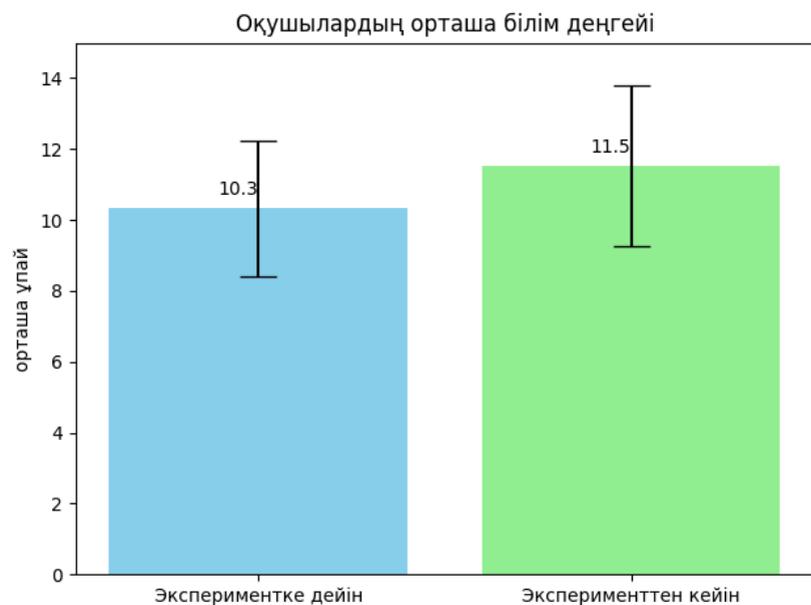
$$t_{xp} = \begin{cases} 2,15 & \text{егер } p \leq 0,05 \\ 2,98 & \text{егер } p \leq 0,01 \end{cases}$$

5) Мәнділік осіне $t_{xp} = 2,15$ ($p \leq 0,05$), $t_{xp} = 2,98$ ($p \leq 0,01$) сандарының мәндерін орналастырып, мәнділік аймақтарын анықтаймыз.

6) Мәнділік осінен $t = 4,19889$ санының орнын табамыз.



Қорыта келгенде, **4,19889** саны мәнділік аймағында жататындығы анықталды. Статистикалық гипотезалар тұжырымы бойынша, H_1 гипотезаны қабылдаймын. H_1 : «Эксперимент басы мен соңындағы көрсеткіштер арасында ілгерілеушілік бар». Осы гипотезаның дәлелдемесін оқушылардың орташа білім деңгейіне баған диаграммасын (гистограмма) тұрғызу арқылы көрсетейік. Диаграммадағы түстер мен жазбалар деңгейлеп оқыту технологиясын қолданғаннан кейін ұпайлардың өскенін анық көруге көмектеседі (5-сурет).



5-сурет – Экспериментке дейінгі және эксперименттен кейінгі оқушылардың орташа білім деңгейі

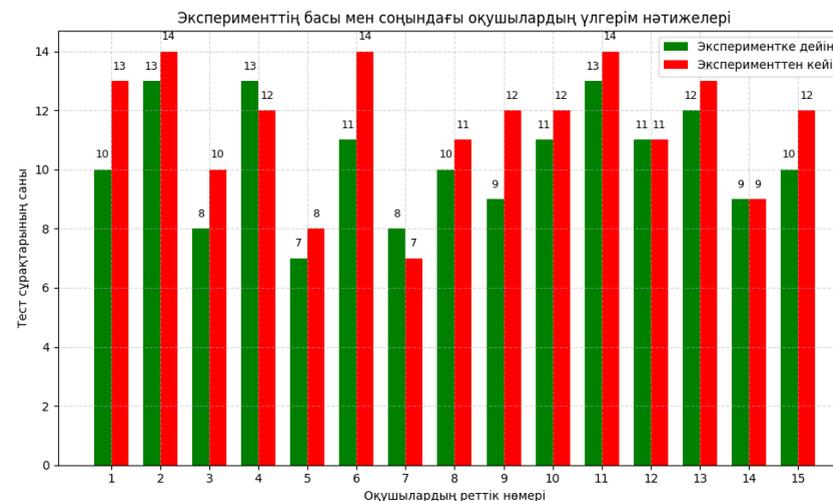
Эксперименттің басы мен соңындағы әрбір оқушының үлгерім нәтижесін 6-суреттегі гистограммадан көруге болады. Бұл баған түріндегі график педагогикалық эксперимент жүргізілгенге дейін және одан кейін 15 оқушының тестілеу нәтижелерін айқын көрсетеді.

Жасыл түсті баған (сол жақта) эксперимент басталғанға дейін дұрыс орындалған тест тапсырмаларының санын көрсетеді.

Қызыл түсі баған (оң жақта) эксперимент аяқталғаннан кейін дұрыс орындалған тест тапсырмаларының нәтижелерін көрсетеді.

Салыстырмалы талдау жасайық: Оқушылардың көпшілігінде білім деңгейінің өсуі байқалады, бұл эксперименттен кейін дұрыс орындалған тапсырмалар санының артуымен көрінеді. Мысалы, №1 оқушы нәтижені 10-ан 13-ке дейін, ал №6 оқушы 11-ден 14-ке дейін арттырды, ал кейбір оқушылар (мысалы, №4 және №7) жеке ерекшеліктерге немесе сыртқы факторларға байланысты болуы мүмкін прогрестің аздап төмендеуін немесе жоқтығын көрсетті.

Қорытындылай келе, график енгізілген деңгейлеп оқыту технологиясының тиімділігін растайды, өйткені қатысушылардың көпшілігінде үлгерімнің оң динамикасы бар.



6-сурет – Эксперименттің басы мен соңындағы әрбір оқушының үлгерім нәтижесі

Қорытынды

«Электр және магнетизм» бөлімін оқытуда деңгейлеп оқыту технологиясын қолдану үшін тақырыптарды қиындық деңгейіне қарай жіктеу маңызды. Бұл оқушылардың материалды жүйелі түрде меңгеруіне, оқыту процесін дараландыруға, теория мен практиканы үйлестіруге көмектеседі. Деңгейлеп оқыту – заманауи педагогикадағы тиімді тәсілдердің бірі. Деңгейлеп оқыту технологиясының маңызы оқушылардың білім деңгейіне сәйкес оқытуды ұйымдастырып, олардың интеллектуалды дамуын, зерттеу қабілетін, өз бетімен білім алу дағдыларын қалыптастырады. Сонымен қатар, бұл әдіс инклюзивті оқытуда, талантты балалармен жұмыста және үлгерімі төмен оқушыларды қолдауда маңызды рөл атқарады.

Пайдаланылған деректер тізімі

1 **Қараев, Ж. А.** Деңгейлеп оқыту технологиясы негіздері. Оқу құралы. – Алматы : Республикалық баспа, 2001. – 215б.

2 **Байменова, А. А., Соловей, Т. Ю.** Опыт применения технологии индивидуализации и уровневой дифференциации в современном образовании [Text] // Научно-методический журнал «Педагогическая наука и практика». – Костанай, 2019. – № 2(24). – С. 45-49. [Электронный ресурс]. – URL: https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=67322

3 **Торжанова, Т.** Деңгейлеп оқыту әдісі – қазіргі заман талабы [Text] // Университеттің 55 жылдығына арналған «Сәкен тағылымы – 8» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференция материалдары. – Астана, 2012. – Б. 40–41.

4 **Dantic, M., Fluraon, A.** PhET interactive simulation approach in teaching electricity and magnetism among science teacher education students [Text] // Journal of Science and Education (JSE). – Vol. 2, – № 2. – 2022. – <https://doi.org/10.56003/jse.v2i2.101>

5 **Rendon, J., Doloretos, N., Capilitan, L. et al.** Alternative Teaching Methods in Electricity and Magnetism [Text] // International Journal of Multidisciplinary: Applied Business and Education Research. – Vol. 3, – № 8. – 2022. – <https://doi.org/10.11594/ijmaber.03.08.23>

6 **Абдраимов, Р. Т.** Жоғары сынып оқушыларына физика курсындағы электр және магнетизмді бейінді оқытудың әдістемесі. «6D011000 – Физика» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынған диссертациясы. – Алматы, 2023. – 200 б.

7 **Кронгарт, Б., Насохова, Ш. Р.** Физика: Жалпы білім беретін мектептің 8-сыныбына арналған арналған оқулық. – Алматы: Мектеп баспасы, 2018. – 233 б. – URL: <https://okulyk.kz/fizika/313/>

8 **Кронгарт, Б. А., Қазақбаева, Д. М., Имамбеков, О., Кыстаубаев, Т.** Физика: Жалпы білім беретін жаратылыстану-математика бағытындағы 10-сыныпқа арналған оқулық. 2-бөлім. – Алматы: Мектеп баспасы, 2019. – 201 б. – URL: <https://okulyk.kz/fizika/504/>

9 **Латышенко, К. П.** Технические измерения и приборы: учебник для вузов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 250 с. ISBN 978-5-9916-9543-5. – <http://library.atu.kz/files/155836/26/>

10 **Қосанов, Б. М.** Педагогикалық эксперимент нәтижелерін өңдеудің математикалық әдістері: оқу құралы. – Алматы : Лантар Трейд баспасы, 2021. – 216 б. ISBN 978-601-7659-26-4. [Электронный ресурс]. – URL: http://lib.kaznpu.kz/jirbis2/components/com_irbis/pdf_view/?839814

References

1 **Karaev, Zh. A.** Dengeilep okytu tekhnologiyasy negizderi: oku kuraly [Fundamentals of level learning technology : textbook] [Text] – Almaty: Republican publishing house, 2001. – 215 p.

2 **Baymenova, A. A., Solovey, T. Yu.** Opyt primeneniya tekhnologii individualizacii i urovnevoi differenciacii v sovremennom obrazovanii [The experience of using technology of individualization and level differentiation in modern education] [Text] // Scientific and methodological journal «Pedagogical Science and Practice». – Kostanay, 2019. – № 2(24). – P. 45–49. [Electronic resource]. – URL: https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=67322

3 **Torzhanova, T.** Dengeilep okytu adisi – kazirgi zaman talaby [The method of level learning is a modern requirement] [Text] // Materials of the Republican scientific and theoretical conference «Saken’s lessons – 8», dedicated to the 55th anniversary of the University. – Astana, 2012. – P. 40–41.

4 **Dantic, M., Fluraon, A.** PhET interactive simulation approach in teaching electricity and magnetism among science teacher education students [Text] // Journal of Science and Education (JSE). Vol. 2, № 2. – 2022. – <https://doi.org/10.56003/jse.v2i2.101>

5 **Rendon, J., Doloretos, N., Capilitan, L. et al.** Alternative Teaching Methods in Electricity and Magnetism [Text] // International Journal of Multidisciplinary: Applied Business and Education Research. Vol. 3, № 8. – 2022. – <https://doi.org/10.11594/ijmaber.03.08.23>

6 **Abdraimov, R. T.** Zhogary synyp okushylaryna fizika kursyndagy ehlekr zhəne magnetizmdi beiindi okytudyn adistemesi. «6D011000 – Fizika» mamandygy boynsha filosofiya doktory (PhD) darezhesin alu ushin usyngan dissertaciyasy [Methodology of specialized training of electricity and magnetism in the course of physics for high school students. Dissertation submitted for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in the specialty «6D011000 – Physics»] [Text] – Almaty, 2023. – 200 p.

7 **Krongart, B., Nasokhova, Sh. R.** Fizika: Zhalpy bilim беретin mekteptin 8-synybyna arналған арналған okulyk [Physics: a textbook for the 8th grade of a comprehensive school] [Text]. – Almaty: School publishing house, 2018. – 233 p. – URL: <https://okulyk.kz/fizika/313/>

8 **Krongart, B. A., Kazakbaeva, D. M., Imambekov, O., Kystaubayev, T.** Fizika : Zhalpy bilim беретin zharatylystanu-matematika bagytyndagy 10-synypka arналған okulyk. 2-bolim [Physics: textbook for the 10th grade of general education in the direction of Natural Science and mathematics. Part 2] [Text] – Almaty:

School publishing house, 2019. – 201 p. – [Electronic resource]. – URL: <https://okulyk.kz/fizika/504/>

9 **Latyshenko, K. P.** Tekhnicheskie izmereniya i pribory [Technical measurements and devices: textbook for universities] – 2nd ed., ispr. and add. – Moscow : Yurayt Publishing House, 2020. – 250 p. ISBN 978-5-9916-9543-5 (book 1). [Electronic resource]. – <http://library.atu.kz/files/155836/26/>

10 **Kosanov, B. M.** Pedagogikalyk ehksperiment natizhelerin ondeudin matematikalyk adisteri: oku kuraly [Mathematical methods of processing the results of a pedagogical experiment: a manual] [Text] – Almaty : Lantar trade publishing house, 2021. – 216 p. – ISBN 978-601-7659-26-4. – URL: http://lib.kaznpu.kz/jirbis2/components/com_irbis/pdf_view/?839814

08.04.25 ж. баспаға түсті.

08.04.25 ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

**V. B. Rystygulova*¹, *B. B. Kudaibergen*², *Zh. K. Sydykova*³,
*Sh. E. Zhusipbekova*⁴, *S. S. Baizakova*⁵

¹Қазақ университеті технология және бизнесінің атындағы университеті, Республика Қазақстан, г. Астана;

^{2,3}Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің атындағы университеті, Республика Қазақстан, г. Алматы;

⁴Қазақ ұлттық медициналық университетінің атындағы университеті, Республика Қазақстан, г. Алматы;

⁵Арқалық педагогикалық институтының атындағы институты, Республика Қазақстан, г. Арқалық.

Поступило в редакцию 08.04.25.

Поступило с исправлениями 08.04.25.

Принято в печать 18.02.26.

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ УРОВНЕВОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ РАЗДЕЛУ «ЭЛЕКТРИЧЕСТВО И МАГНЕТИЗМ»

Раздел физики «электричество и магнетизм» отличается концептуальной сложностью для учащихся, но с помощью технологии многоуровневого обучения эти проблемы можно преодолеть. По методике Ж. А. Караева, передача материала

в 4 этапа (репродуктивный, алгоритмический, эвристический, творческий) углубляет знания учащихся и облегчает их понимание электромагнитных явлений. Исследования показывают, что этот подход может повысить мотивацию к обучению и улучшить успеваемость, а также сделать восприятие материала более эффективным с помощью визуальных шаблонов и практических задач. Метод уровневое обучение способствует не только теоретическому обучению, но и развитию исследовательских и творческих способностей учащихся, что в дальнейшем послужит основой для освоения таких сложных тем, как квантовая физика. Таким образом, эта технология является важным инструментом повышения эффективности преподавания физики. В статье проанализированы содержательные особенности раздела «Электричество и магнетизм», описаны способы наглядного и практического освоения темы средствами виртуальной физики и компьютерными играми, составлены уровневые задания. Результаты исследования были обработаны с помощью t-критерия Стьюдента и подтверждены повышением уровня знаний учащихся с помощью показателей в начале и конце эксперимента. Принято утверждение статистической гипотезы H1: «существует прогресс между показателями начала и конца эксперимента». Чтобы визуализировать доказательства этой гипотезы, построены и анализированы средний уровень знаний учащихся и результаты успеваемости каждого учащегося в начале и конце эксперимента столбчатой диаграммой (гистограммой).

Ключевые слова: технология уровневое обучение, электричество и магнетизм, инструменты виртуальной физики, t-критерий Стьюдента, мониторинг уровня знаний, статистическая гипотеза.

**V. B. Rystygulova*¹, *B. B. Kudaibergen*²,
*Zh. K. Sydykova*³, *Sh. E. Zhusipbekova*⁴, *S. S. Baizakova*⁵

¹Kazakh University of Technology and Business named after K. Kulazhanov, Republic of Kazakhstan, Astana;

^{2,3}Kazakh National Pedagogical University named after Abai, Republic of Kazakhstan, Almaty;

⁴Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov, Republic of Kazakhstan, Almaty;

⁵Arkalyk Pedagogical Institute named after I. Altynsarina, Republic of Kazakhstan, Arkalyk.

Received 08.04.25.

Received in revised form 08.04.25.

Accepted for publication 18.02.26.

FEATURES OF THE USE OF LEVEL-LEARNING TECHNOLOGY IN TEACHING THE SECTION «ELECTRICITY AND MAGNETISM»

The physics section «Electricity and magnetism» is conceptually difficult for students, but with the help of multi-level learning technology, these problems can be overcome. According to the method of J. A. Karaev, the transfer of material in 4 stages (reproductive, algorithmic, heuristic, creative) deepens students' knowledge and facilitates their understanding of electromagnetic phenomena. Research shows that this approach can increase motivation to learn and improve academic performance, as well as make the perception of the material more effective through visual patterns and practical tasks. The level-based learning method promotes not only theoretical learning, but also the development of students' research and creative abilities, which will later serve as the basis for mastering such complex topics as quantum physics. Thus, this technology is an important tool for improving the effectiveness of physics teaching. The article analyzes the substantive features of the section «Electricity and Magnetism», describes ways to visually and practically master the topic using virtual physics and computer games, and creates level assignments. The results of the study were processed using the Student's t-test and confirmed by increasing the level of students' knowledge using indicators at the beginning and end of the experiment. The statistical hypothesis H1 was approved: «There is progress between the indicators of the beginning and the end of the experiment». To visualize the evidence for this hypothesis, the average level of students' knowledge and the results of each student's academic performance at the beginning and end of the experiment were plotted and analyzed using a bar chart.

Keywords: level learning technology, electricity and magnetism, virtual physics tools, Student's t-test, knowledge level monitoring, statistical hypothesis.

МРНТИ 14.35.09:14.25.09

<https://doi.org/10.48081/BGQF1844>

*А. С. Таурбекова

Жетысуский университет имени Ильяса Жансугурова,
Республика Казахстан, г. Талдықорган.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9220-7732>*e-mail: taurbekova71@mail.ru

ПРАКТИКУМ ОБУЧЕНИЯ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ: ВЛИЯНИЕ НА СУБЪЕКТИВНУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ

Представленное в статье исследование вносит весомый вклад в совершенствование стратегий подготовки педагогических кадров в высшем образовании, демонстрируя, как целенаправленные учебные интервенции могут повысить самооценку и профессиональные компетенции будущих учителей, а также указывает на необходимость интеграции подобных интенсивных модулей в учебные программы. Изучено воздействие на самодиагностируемую эффективность будущих учителей практикума по методам обучения школьников младших классов читательской грамотности, который посещали второкурсники Жетысуского университета. Студенты третьего и четвертого курсов составили группу контроля с целью обеспечения сравнительных результатов. Практикум состоял из восьми двухчасовых занятий и охватывал следующие компоненты: методы обучения раннему чтению, фонетике и декодированию, смысловому чтению, стратегии развития метакогнитивных навыков, способствующих лучшему восприятию текста, способы повышения заинтересованности младшеклассников в чтении, освоение навыков оценивания читательской грамотности. Обе группы сдавали пред- и пост-тестирование по адаптированной авторами для казахстанских студентов шкале эффективности обучения читательским навыкам опросника TESTR. Вычисление показателей дескриптивной статистики, проверка полученных данных на нормальность распределения с расчётом коэффициентов асимметрии и кurtosis, шесть анализов ковариации, а также расчёт размера эффекта для субъективной диагностики рассматриваемых ковариатов позволили

обеспечить объективность результатов исследования. Сообщается, что участие в практикуме значительно улучшило субъективное оценивание способностей студентов второго курса обучать раннему чтению, развивать метакогнитивные и оценочные навыки у младших школьников. Полагаем, что регулярное практическое применение теоретических знаний способствует лучшему усвоению материала и развитию уверенности в своих профессиональных навыках, а целенаправленная наставническая обратная связь стимулирует рефлексию и самосовершенствование студентов. Следовательно, практикумы и интенсивы, фокусирующиеся на развитии конкретных навыков, могут значительно повысить результативность профессиональной подготовки будущих учителей и подкрепить уверенность в своих педагогических способностях. Возникает необходимость пересмотра традиционных подходов к подготовке педагогических кадров, с большим акцентом на практическую составляющую обучения уже на младших курсах, а также потребность во введении системы наставничества, что, ожидаемо, поспособствует более раннему формированию профессиональной уверенности и компетентности будущих учителей.

Ключевые слова: читательская грамотность, будущий учитель, субъективная эффективность, практикум, младшеклассники.

Введение

В обучении младших школьников первостепенным навыком, влияющим на будущую академическую успеваемость, наравне с письмом, является чтение – процедура расшифровки печатных и письменных символов, характеризующаяся как многомерный когнитивный и интерактивный процесс конструирования смысла [1]. Бесспорно, грамотное чтение является необходимым навыком, поскольку превосходное понимание прочитанного имеет решающее значение для успеха в абсолютно любой дидактической области, подразумевающее, в том числе, активное и уместное применение информации из прочитанных и осмысленных источников.

Такое понятие, как наука обучения читательской грамотности, существует относительно недавно, и рассматривается экспертами как накопление знаний о природе чтения, его развитии и эволюции, а также о передовых методах обучения, разработанных в контексте научного подхода; при этом отдельно подчёркиваются три аспекта: (1) ценность преподавания как доминирующего механизма обучения школьников, (2) важность систематического сбора сведений об образовательных подходах,

согласно которым учителя обучают младшеклассников чтению, и, самое главное, (3) разработка и выявление результативных методов обучения учащихся с определёнными особенностями и потребностями (к примеру, детей с дислексией) [2, с. 315-325; 3, с. 1-6].

С целью стимулирования читательского интереса к данной науке, а также расширения её восприятия и распространения в кругах казахстанских учёных, проведём небольшой обзор недавних рецензированных исследований, посвященных обучению читательской грамотности в учебных условиях, в большинстве – эмпирических.

Ёмкий мета-анализ экспериментальных научных работ, проведённый Capin et al. (2025), содержит 66 исследований по обучению стратегиям смыслового чтения с классными наблюдениями. Охвативший около 1800 педагогов анализ транслирует идею о том, что эффективная подготовка будущих учителей начального образования является значимым фактором обучения учащихся читательской грамотности [4, с. 85-114], о чём аналогично сообщают в своём рандомизированном контролируемом исследовании в учебных условиях учёные Mosher & Kim (2025), изучавшие процесс преподавания восьмьюдесятью учителями способов расширения словарного запаса младших школьников и оттачивания у них навыков смыслового чтения [5, с. 7-31].

Международная группа исследователей, возглавляемая Soeharto (2024), в которую входил и казахстанский научный деятель, заключила, что процессы чтения требуют постоянного самосовершенствования соответствующих навыков не только у младшеклассников и практикующих педагогов, но и у будущих учителей в условиях высшего образования, а также преподавателей, которым требуется извлекать готовность обучать студентов и давать им полезные рекомендации в обучении детей читательской грамотности [1].

Те же учёные сообщают, что, к сожалению, сами учителя, и до, и во время педагогической деятельности, часто испытывают неуверенность в собственных силах и угнетают себя тем, что они недостаточно подготовлены к обучению школьников навыкам чтения из-за ряда субъективных, часто безосновательных причин, к которым относятся ограниченные знания в данной сфере, на которые оказывают влияние прежнее негативное отношение к чтению ещё в детские годы и несформированная связь между информацией из источников и наблюдаемыми в реальном мире явлениями [1].

В контексте повышения уверенности в собственных силах, хотим особенно выделить такое понятие, как субъективная эффективность, или самоэффективность будущего педагога – то, как специалист оценивает собственные навыки. Установлено, что повышение данного показателя

влечёт за собой желаемое обретение индивидом внутренней уверенности, о чём свидетельствует недавнее мета-аналитическое исследование Täschner et al. (2025), привлёкшее к добровольному участию более 11-ти тысяч потенциальных и практикующих работников педагогической сферы [6, с. 3-52].

Неоднократно было доказано, что высокая субъективная эффективность оказывает положительное влияние на академическую успеваемость будущих педагогов. Так, в работе Vilppu et al. (2024) указан вывод о том, что будущие финские учителя дошкольного образования – студенты первых курсов, у которых диагностировали высокий уровень самооффективности, показали лучшие результаты в обучении относительно других первокурсников, оценивших свои способности как средние или посредственные [7, с. 1161-1186]. Африканские учёные Ampronsah et al. (2024) указывают на связь самодиагностируемой эффективности и эмоционального интеллекта, выдвигая гипотезу о том, что более развитый эмоциональный интеллект может укрепить убеждения в превосходной субъективной эффективности, и тем самым повысить академическую успеваемость обучающихся [8, с. 1-12].

Исследователи отмечают, что повышение рассматриваемого показателя также возможно за счёт достижения индивидами выдающихся результатов и успехов в трудовой деятельности. Так, по данным недавнего лонгитюдного эксперимента португальцы Vieira & Alves (2025) заключили, что самооффективность оказывает влияние не только на академическую успеваемость: с течением времени и накоплением трудового стажа показатель может развиваться и трансформироваться, предположительно, оказывая плодотворное влияние на успехи в профессиональной карьере [9].

В проведённом Burić et al. (2024) подобном лонгитюдном хорватском исследовании с участием более тысячи учителей выявлена циклическая взаимосвязь между субъективной эффективностью педагогов и их профессионализмом: повышение уровня оценивания собственных навыков приводит к совершенствованию методов обучения, что, в свою очередь, повышает самодиагностируемую эффективность [10, с. 1317–1325].

Кроме того, учёные убеждены в пользе высокого уровня обозреваемого показателя при приобретении нового опыта, даже если такая уверенность в собственных силах не подкреплена точными знаниями и умениями: в дальнейшем текущая убеждённость может способствовать проявлению достаточного уровня настойчивости в преодолении возникающих трудностей [6, с. 3-52]. Это довольно примечательное многообещающее утверждение послужило одной из причин для проведения текущего исследования по обучению будущих педагогов с оценкой их субъективной эффективности.

Сообщается, что на практике многие учителя не обладают достаточными знаниями и неудовлетворительно воспринимают необходимость и частоту внедрения обучающих стратегий в процесс преподавания читательской грамотности [1], что обуславливает актуальность исследования.

Практическая значимость проводимой исследовательской работы заключается в разработке и апробации эффективной модели обучения будущих учителей стратегиям развития читательской грамотности школьников. Ожидается, что будут получены значимые доказательства эффективности специализированного практикума в обретении профессионализма будущих педагогов начального образования. Помимо изложенного, теоретически значимый аспект текущей работы заключается в осмыслении механизмов формирования педагогических компетенций на этапе профессиональной подготовки. Разработанный практикум может быть адаптирован и внедрён в программы педагогических вузов, способствуя эффективной подготовке учителей начальных классов. Более того, разработанная специально для текущего исследования методология может быть использована для оценки эффективности подобных образовательных программ и практикумов.

Отметим, что направленная на развитие теоретико-практических компонентов гипотетическая модель интенсивной подготовки студентов к обучению школьников читательской грамотности, рассматриваемая в исследовании, ранее не подвергалась проверке, что делает результаты текущего эксперимента особенно значимыми для научного сообщества, так как способны служить фундаментом для дальнейших изысканий в области педагогического образования и содействовать разработке эффективных образовательных программ подготовки высококвалифицированных учителей.

Наше исследование также подчёркивает важность интеграции теории и практики в учебный процесс, в дальнейшем помогая неопытным учителям успешно ориентироваться в реальных условиях работы в классе и увереннее ощущать себя в профессиональной среде. Работа раскрывает дефинитивные перспективы для развития стратегий обучения в вузах и предоставляет примечательные рекомендации для совершенствования учебного процесса.

Материалы и методы

Цель текущей научно-экспериментальной работы – оценка влияния специализированного практикума на субъективную эффективность будущих учителей начальных классов в обучении школьников читательской грамотности.

К участию в исследовании в добровольном порядке привлечены студенты 2-ых – 4-ых курсов ЖУ им. И. Жансугурова, обучающихся по ОП

«Методика начального обучения» на факультете педагогики и психологии, а именно: второкурсники ($n = 51$), составляющие опытную группу в эксперименте, которым было предложено посетить практикум по обучению младшеклассников читательской грамотности, и контрольная группа, сформированная из студентов третьего курса ($n = 32$) и четверокурсников ($n = 16$), обучающихся по программе вуза – им предоставлялась возможность посетить данный практикум в дальнейшем (в рамках аналогичного исследования) при достаточном количестве желающих.

Практикум был разработан с целью обучить будущих педагогов начального образования современным стратегиям преподавания читательской грамотности, включая детальный анализ взаимодействия с детьми, которые испытывают трудности при освоении навыка чтения (таблица 1). Длительность имплементации – два академических часа еженедельно на протяжении 8-ми недель.

Таблица 1 – Тезисное содержание практикума

Занятие	Тема
1	Пред-тестирование. Введение. Читательское развитие индивида.
2	Методы обучения фонематическому восприятию текста
3	Современные подходы к обучению фонетике и декодированию
4	Результативные способы расширения словарного запаса
5	Развитие и тренировка навыков беглости речи, а также их оценка
6	Эффективные стратегии смыслового чтения тестов
7	Внедрение AI-технологий в обучение читательской грамотности
8	Итоговое занятие. Дискуссия. Пост-тестирование.

По окончании каждого занятия студенты разрабатывали план урока, отражающий применение изученной стратегии. Помимо этого, они вели конспекты, которые могли использовать в своей дальнейшей педагогической деятельности. Планы уроков еженедельно в печатной или электронной форме будущие учителя направляли исследователям, которые затем анализировали их, давая ценную обратную связь, и, если требовалось, указывали на определённые замечания. Каждый студент мог обратиться за помощью к заранее назначенному исследователю, которому отправлял планы уроков, или к куратору практикума.

Пред- и пост-тестирование позволяло оценить у студентов субъективную эффективность обучения учеников навыкам чтения. Для этой цели применялась разработанная двумя учёными Leader-Janssen и Rankin-Erickson 100-балльная шкала эффективности обучения навыкам чтения (TESTR) [11, с. 58], поскольку подавляющему числу индивидов намного легче определить

уровень субъективной уверенности в выполнении конкретной задачи именно в процентном отношении (от 0 до 100 % = от 0 до 100 баллов). Более того, 100-балльная шкала позволяет вычислить результаты самодиагностируемой эффективности будущих учителей с большей точностью, что является значимым критерием для проведения беспристрастного эксперимента. TESTR содержит 28 вопросов (4 – 6 для каждого из компонентов, тестирующих обучение раннему чтению, фонетике и декодированию, смысловому чтению, развитию метакогнитивных навыков, способствующих пониманию текста, повышению уровня мотивации школьников, а также навыков оценивания читательской грамотности). Высокая точность инструмента демонстрируется в ряде работ, которые применяли шкалу для оценивания у студентов-педагогов субъективной эффективности значимых навыков, необходимых для обучения детей чтению [11, с. 52-64].

После адаптации, экспертной оценки и апробации TESTR на 7-ми студентах, было принято решение удалить вопросы № 11 и 22 ввиду неактуальности, в конечном счёте шкалу сократили до 26 вопросов. Уровень согласованности адаптированной шкалы в текущем исследовании был достаточно высоким: значение α Кронбаха достигло 0,92. Примеры вопросов на каждый из компонентов приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Примеры вопросов TESTR

№	Компоненты	Примеры вопросов
1	раннее чтение	√ Я способен(-на) научить младших школьников комбинировать отдельные слоги в устной форме.
2	фонетика и декодирование	√ Я могу разработать задания, позволяющие ученикам освоить стратегии расшифровки многосложных слов; √ Я в состоянии разработать задания для беглого чтения, используя различные методы обучения.
3	смысловое чтение	√ Мне представляется несложным обучить школьников думать вслух, размышляя над смыслом текста; √ Я могу обучить учеников методу визуализации слов.
4	мотивация	√ Я знаю подходы, позволяющие мотивировать школьников, испытывающих трудности с чтением; √ У меня не вызывает трудностей создание позитивной учебной среды для юных читателей.

5	метакогнитивные навыки	✓ Я в состоянии обучить школьников метакогнитивным стратегиям для понимания прочитанного; ✓ Я знаю, как обучить учеников анализировать свои ошибки при чтении, чтобы затем они могли использовать системы метаподсказок; ✓ Я способен(-на) обучить младшеклассников стратегиям критического чтения текста.
6	оценивание	✓ Я владею критериями оценки навыков читательской грамотности и могу произвести их точную оценку; ✓ Я в состоянии анализировать уровень академической успеваемости учеников, чтобы разработать стратегии обучения читательской грамотности для учащихся, испытывающих трудности при чтении; ✓ Мне не составляет труда оценить навыки чтения школьников как минимум по трём критериям.

Пред- и пост-тестирование проводили в обеих группах студентов, согласно дизайну проводимого исследования. Статистический анализ включал вычисление показателей дескриптивной статистики, проверку на нормальность распределения значений с расчётом коэффициентов асимметрии и куртозиса, а также шестикратный анализ ковариации для каждого из изучаемых компонентов. Кроме того, произведён расчёт размера эффекта для субъективной диагностики рассматриваемых показателей. Статистически значимые межгрупповые различия и размеры эффектов определяли по каноническим границам значений p и $n2p$.

Результаты и обсуждение

Результаты базовых дескриптивных расчётов суммированы в таблице 3, которая содержит статистические характеристики шести анализируемых показателей. Параметры проверены на соответствие нормальному распределению с использованием коэффициентов асимметрии и куртозиса.

Таблица 3. Тенденции и симметричность собранных данных

Компонент	Тест	Группа	M	SD	Асимметрия	Куртозис
раннее чтение	пред	O	37,65	0,907	-0,175	0,81
		K	79,38	0,633	0,047	-0,381
	пост	O	74,31	1,118	-1,117	1,108
		K	81,46	0,825	-0,282	-1,475
фонетика и декодирование	пред	O	29,8	0,583	0,001	0,128
		K	73,54	1,0	0,154	-0,999
	пост	O	64,9	1,084	-0,415	-0,491
		K	72,08	0,849	0,231	-0,52

смысловое чтение	пред	O	37,45	1,454	0,424	-0,284
		K	86,88	0,689	-2,35	5,187
	пост	O	78,63	0,8	-0,474	0,049
		K	86,25	0,489	-0,533	-1,792
мотивация	пред	O	60,39	1,019	-1,143	3,851
		K	70,83	0,71	0,252	0,008
	пост	O	68,82	0,887	-0,659	0,841
		K	69,58	0,651	0,04	-0,526
метакогнитивные навыки	пред	O	32,16	0,808	0,054	-0,615
		K	64,79	1,304	0,468	-0,123
	пост	O	68,82	1,336	-0,614	0,724
		K	64,58	1,414	0,065	-0,196
оценивание	пред	O	57,65	0,907	-0,509	0,435
		K	69,58	0,459	-0,173	2,104
	пост	O	73,92	0,961	-0,736	-0,028
		K	70,21	0,668	0,423	0,738

Примечание. Сокращения: O = опытная группа, K = группа контроля; пред = пред-тест, пост = пост-тест.

Коэффициенты асимметрии и куртозиса находятся в пределах референсных значений, следовательно, изучаемые переменные соответствуют критериям нормальности распределения, что позволяет применять к ним параметрические методы статистического анализа.

Для каждого компонента проводили отдельный ковариационный анализ, итого шесть, согласно которым было установлено, что по завершении специализированного практикума статистически значимо более высокий уровень в оценивании собственных навыков обучения раннему чтению относительно незадействованных в имплементации студентов демонстрировали второкурсники, причём размер эффекта варьировался между средним и большим ($F[1, 96] = 14,81$; $p < 0,001$; $n2p = 0,134$), что с учётом года обучения расценивается как превосходный результат.

Достигнут значительный размер эффекта ($n2p = 0,37$) в самодиагностике способности к развитию метакогнитивных навыков обучающихся для лучшего восприятия текста у второкурсников по окончании экспериментального практикума сравнительно со старшими студентами, межгрупповое различие при этом расценивалось как статистически значимое ($p < 0,001$, $F[1, 96] = 56,36$); более того, также статистически значимое межгрупповое различие с высоким размером эффекта ($F[1, 96] = 26,24$; $p < 0,001$; $n2p = 0,215$) регистрировали у студентов опытной группы относительно интактных старшекурсников, при диагностике самооэффективности компонента, отражающего навыки оценивания

читательской грамотности младшеклассников, свидетельствуя о том, что второкурсники ощущали себя увереннее, и сообщали об овладении указанными навыками.

Среднего размера эффекта ($n2p = 0,076$) со статистически значимым межгрупповым различием ($p = 0,006$; $F[1, 96] = 7,93$) достигли участники опытной группы в субъективном оценивании навыков обучения фонетике и декодированию, что является достойным показателем для студентов младших курсов.

Однако показатель самоэффективности в обучении учеников смысловому чтению, напротив, не достиг статистической значимости в межгрупповых различиях ($p = 0,7$; $F[1, 96] = 0,15$) и характеризовался низким размером эффекта ($n2p = 0,002$); аналогичным образом, ковариационный анализ не выявил статистически значимых межгрупповых различий в самодиагностике развития способности повышать мотивацию школьников к чтению ($p = 0,155$; $F[1, 96] = 2,06$), при том, что размер эффекта также оценивался как недостаточный ($n2p = 0,021$). Полученные результаты могут быть связаны с изначальным высоким уровнем восприятия будущими учителями собственных знаний в области обучения пониманию текста и повышения мотивации младшеклассников.

Таким образом, результаты продемонстрировали значительное повышение самооценки педагогических компетенций у студентов экспериментальной группы в четырёх из шести исследуемых областей. Мы полагаем, что положительная динамика объясняется следующими факторами: (1) интенсивное погружение в практические аспекты преподавания в течение восьми недель позволило второкурсникам приобрести конкретные инструменты для плодотворной работы с учениками; (2) развитию рефлексии и корректировке педагогических подходов способствовала регулярная обратная связь, которую будущие учителя получали от исследователей-наставников; (3) структурировать полученные знания и отработать их практическое применение помогло регулярное составление планов уроков участниками эксперимента после каждого занятия специализируемого практикума.

Исследуемая модель удовлетворяет актуальную потребность в целенаправленной интенсивной подготовке будущих педагогов, чтобы они могли обучать учеников читательской грамотности, применяя результативные современные стратегии. Показательный следственный факт: студенты второго курса продемонстрировали более высокие результаты по сравнению со старшекурсниками в субъективной эффективности развития метакогнитивных навыков учащихся и оценивании их читательской грамотности, хотя в пред-тесте треть- и четверокурсники показали лучшие результаты, что закономерно ввиду значительного количества накопленных за годы обучения знаний. В этой связи

в качестве рекомендаций приемлемым решением служит разработка стратегий по совершенствованию метакогнитивных навыков при подготовке будущих учителей с активным внедрением в обучение практико-ориентированного подхода.

Стоит заострить внимание и на том, что исследование затрагивает идею весомости преемственности педагогического опыта. Несмотря на то, что молодые специалисты демонстрируют достаточно высокий потенциал в освоении инновационных методик, их профессиональное становление может быть значительно ускорено через взаимодействие с опытными коллегами. Ожидается, что создание и поддержание эффективной системы наставничества поможет будущим учителям начальных классов в развитии рабочих компетенций, особенно в таком многогранном аспекте, как повышение мотивации учащихся, где главенствующую позицию занимает именно практический опыт.

В целом, проведённая нами работа предоставляет эмпирические доказательства эффективности практико-ориентированного подхода в педагогическом образовании, а также намечает гипотетический маршрут для дальнейших подобных исследований, изучающих вопросы повышения результативности стратегий подготовки учителей начальных классов.

Выводы

Ни у кого не вызывает сомнений тот факт, что требования к качеству образования неукоснительно повышаются. В этой связи результаты представленного исследования преследуют цель возможного совершенствования системы педагогического образования при подготовке будущих высококвалифицированных учителей начальных классов. Показано, что целенаправленная теоретико-практическая подготовка студентов младших курсов позволяет достичь результатов, превосходящих традиционную программу обучения старшекурсников в ряде аспектов педагогической компетентности.

Неожиданным открытием явилось отсутствие значимых межгрупповых различий в самооценивании студентами навыков обучения младшеклассников смысловому чтению и повышению их читательской заинтересованности. Мы заключили, что данные аспекты требуют либо более длительного периода для их формирования, либо альтернативных подходов к обучению. Не исключаем, что данные компетенции могут быть связаны с личностными характеристиками будущих педагогов, и, следовательно, требуют дополнительного внимания при разработке образовательных программ.

Результаты позволили задуматься о том, что для укрепления профессиональных компетенций в области обучения читательской грамотности, рекомендуется активизация поддержки молодых учителей более опытными авторитетными педагогами, которые могут делиться накопленными знаниями

и практическими навыками через систему наставничества или специально организованные методические семинары, обогащая профессиональный опыт молодых начинающих специалистов, что в дальнейшем не только способствует повышению качества образования, но и будет поддерживать создание сильного профессионального сообщества, заинтересованного в непрерывном обучении и развитии.

Более того, школьные учителя в обязательном порядке должны выработать привычку постоянно читать тематическую литературу, демонстрируя тем самым позитивную модель чтения своим ученикам. Используя эффективные стратегии чтения, педагоги должны быть сосредоточены на конечном успехе и достижениях учащихся. При умелом использовании учителем соответствующих стратегий у детей возникает желание читать больше, проявляется любознательность и заинтересованность в науке, в обширном смысле развиваются моральные качества, позволяющие воспитать сознательную высокоинтеллектуальную личность, что является основополагающим постулатом для педагога.

Согласно вышеизложенному, результаты данного исследования важны не только с академической точки зрения, но и с точки зрения практической педагогики, поскольку они указывают на возможные пути улучшения стратегий обучения в педагогических вузах. Получены практические доказательства того, что вовлечение студентов в специализированные практикумы по обучению читательской грамотности способствует значительному улучшению их субъективной уверенности в способности обучать детей данному навыку, подтверждая гипотезу о том, что систематическая, прекрасно структурированная теоретико-практическая подготовка может оказать значительное влияние на профессиональное развитие будущих учителей, что является важным шагом на пути к эффективной образовательной практике. Выводы освещают ценность специализированных интенсивов и практикумов, мотивируя образовательные учреждения к их дальнейшему внедрению и развитию.

References

- 1 Soeharto, S., Martono, M., Hairida, H., Akhmetova, A., Arifiyanti, F., Benó, C., & Charalambos, C. The metacognitive awareness of reading strategy among pre-service primary teachers and the possibility of rating improvement using Rasch analysis [Text]. In *Studies in Educational Evaluation*. – 2024. – Vol. 80. – Article 101319.
- 2 Goldman, S. R. Reading is complex : Implications for research and practice [Text]. In *Educational Psychologist*. – 2024. – Vol. 59(4). – P. 315–325.

3 Kim, Y. S. G., & Snow, C. Advancing the science of teaching reading : Introduction to the special issue [Text]. In *Scientific Studies of Reading*. – 2025. – Vol. 29(1). – P. 1–6.

4 Capin, P., Dahl-Leonard, K., Hall, C., Yoon, N. Y., Cho, E., Chatzoglou, E., & Vaughn, S. Reading comprehension instruction : Evaluating our progress since Durkin's seminal study [Text]. In *Scientific Studies of Reading*. – 2025. – Vol. 29(1). – P. 85–114.

5 Mosher, D. M., & Kim, J. S. Building a science of teaching reading and vocabulary : Experimental effects of structured supplements for a read aloud lesson on third graders' domain-specific reading Comprehension [Text]. In *Scientific Studies of Reading*. – 2025. – Vol. 29(1). – P. 7–31.

6 Täschner, J., Dicke, T., Reinhold, S., & Holzberger, D. "Yes, I can!" A systematic review and meta-analysis of intervention studies promoting teacher self-efficacy [Text]. In *Review of Educational Research*. – 2025. – Vol. 95(1). – P. 3–52.

7 Vilppu, H., Laakkonen, E., Laine, A., Lähteenmäki, M., Metsäpelto, R. L., Mikkilä-Erdmann, M., & Warinowski, A. Learning strategies, self-efficacy beliefs and academic achievement of first-year preservice teachers : A person-centred approach [Text]. In *European Journal of Psychology of Education*. – 2024. – Vol. 39(2). – P. 1161–1186.

8 Amponsah, K. D., Adu-Gyamfi, K., Awoniyi, F. C., & Commey-Mintah, P. Navigating academic performance : Unravelling the relationship between emotional intelligence, learning styles, and science and technology self-efficacy among preservice science teachers [Text]. In *Heliyon*. – 2024. – Vol. 10(9). – P. 1–12.

9 Vieira, D. A., & Alves, R. F. Self-efficacy throughout higher education : A latent growth analysis [Text]. In *International Journal of Psychology*. – 2025. – Vol. 60(1). – Article e70005.

10 Burić, I., Jakšić, K., & Balaz, B. Teacher self-efficacy and teaching quality : A three-wave longitudinal investigation [Text]. In *International Journal of Psychology*. – 2024. – Vol. 59(6). – P. 1317–1325.

11 Lowien, N. Teaching the Australian curriculum English : Pre-service teachers' knowledge and confidence in the middle primary years [Text]. In *Literacy Learning : The Middle Years*. – 2022. – Vol. 30(1). – P. 52–64.

Поступило в редакцию 08.04.25.

Поступило с исправлениями 17.11.25.

Принято в печать 18.02.26.

*А. С. Таурбекова

Илияс Жансүгіров атындағы Жетісу университеті,

Қазақстан Республикасы, Талдықорған қ.

08.04.25. ж. баспаға түсті.

17.11.25. ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26. ж. басып шығаруға қабылданды.

ОҚУ САУАТТЫЛЫҒЫНА ОҚЫТУДЫҢ ПРАКТИКУМЫ: БОЛАШАҚ МҰҒАЛІМДЕРДІҢ СУБЪЕКТИВТІ ТИІМДІЛІГІНЕ ӘСЕРІ

Осы мақалада ұсынылған зерттеу мақсатты білім беру шаралары болашақ мұғалімдердің өзін-өзі бағалауы мен кәсіби құзыреттіліктерін қалай жақсарту алатынын көрсету арқылы жоғары оқу орындарында мұғалімдерді даярлау стратегияларын жетілдіруге үлкен үлес қосады және осындай интенсивті модульдерді оқу бағдарламаларына енгізу қажеттілігін көрсетеді. Жетісу университетінің 2 курс студенттері қатысқан бастауыш сынып оқушыларын оқу сауаттылығына үйрету әдістемесі бойынша практикумның болашақ мұғалімдердің өзіндік диагностика тиімділігіне әсері зерттелді. Салыстырмалы нәтижелерді қамтамасыз ету мақсатында 3 және 4 курс студенттері бақылау тобын құрды. Екісағаттық сегіз сабақтан тұратын практикум келесі компоненттерді қамтыды: ерте оқуға үйрету әдістері, фонетика және декодтау, мазмұнды оқу, мәтінді жақсы қабылдауға ықпал ететін метатанымдық дағдыларды дамыту стратегиялары, бастауыш сынып оқушыларының оқуға қызығушылығын арттыру жолдары, оқу сауаттылығын бағалау дағдыларын меңгеру. Екі топ қазақстандық студенттерге авторлар бейімдеген оқу дағдыларын оқыту тиімділігінің TESTR сауалнамасы шкаласын қолдана отырып, алдын ала және кейінгі тестілеуден өтті. Сипаттама статистикалық көрсеткіштерді есептеу, алынған мәліметтерді асимметрия және куртоздық коэффициенттерді есептеу арқылы қалыпты таралу үшін сынау, алты ковариантты талдау, сондай-ақ қарастырылатын коварианттардың субъективті диагностикасы үшін әсер мөлшерін есептеу зерттеу нәтижелерінің объективтілігін қамтамасыз етті. Практикумға қатысу екінші курс студенттерінің ерте оқуға үйрету және кіші жастағы оқушылардың метакогнитивтік және бағалау дағдыларын дамыту қабілетін субъективті бағалауын айтарлықтай

жақсартты. Теориялық білімді жүйелі түрде практикалық қолдану материалды жақсы меңгеруге және өзінің кәсіби дағдыларына деген сенімді дамытуға ықпал етеді, ал мақсатты тәлімгерлік кері байланыс студенттердің рефлексиясын және өзін-өзі жетілдіруін ынталандырады деп есептейміз. Сондықтан нақты дағдыларды дамытуға бағытталған практикумдар мен интенсивтер болашақ мұғалімдердің кәсіби дамуының тиімділігін айтарлықтай арттырып, олардың педагогикалық қабілеттеріне деген сенімін арттырады. Педагогикалық кадрларды даярлаудың дәстүрлі тәсілдерін қайта қарау қажеттілігі туындап отыр, бұл ретте кіші курстарда оқытудың практикалық құрамдас бөлігіне көбірек көңіл бөлу, сондай-ақ болашақ мұғалімдердің кәсіби сенімі мен құзыреттілігін ертерек қалыптастыруға ықпал ететін тәлімгерлік жүйесін енгізу қажеттілігі туындады.

Кілтті сөздер: оқу сауаттылығы, болашақ мұғалім, субъективті тиімділік, практикум, бастауыш сынып оқушылары.

*A. S. Taurbekova

Zhetysu University named after Ilyas Zhansugurov,

Republic of Kazakhstan, Taldykorgan.

Received 08.04.25.

Received in revised form 17.11.25.

Accepted for publication 18.02.26.

WORKSHOP ON READING LITERACY PEDAGOGY: ITS IMPACT ON SELF-EFFICACY OF PROSPECTIVE EDUCATORS

The study expounded herein makes a substantial aport to the refinement of pedagogical cadre preparation strategies in tertiary education, evincing how targeted didactic interventions can enhance the self-assessment and vocational competences of nascent teachers, whilst also underscoring the imperative of integrating such intensive curricular modules into syllabi. We investigated how student-teachers' self-efficacy was affected by a practicum focused on fostering reading literacy in pupils, which sophomore students at Zhetysu University attended. Third- and fourth-year students constituted a comparison cohort. The practicum comprised eight bi-hourly sessions, encompassing the following components: heuristics for early reading instruction, phonetic tutelage and decoding, semantic reading, metacognitive stratagems' for optimizing textual comprehension, tactics for

augmenting younger pupils' ludic engagement with reading, and mastery of literacy assessment metrics. Both groups underwent pre- and post-testing via an adapted version of the TESTR inventory's literacy pedagogy efficacy scale, normed for Kazakhstani students. Computation of descriptive statistical indices, verification of data normality via skewness and kurtosis coefficients, six analyses of covariance, and effect size calculations for subjective diagnostics of the covariates in question ensured result objectivity. Findings indicate that practicum participation significantly ameliorated sophomores' subjective appraisal of their capacities to teach early reading, foster metacognitive and evaluative skills in younger pupils. We posit that regular praxis-based application of theoretical knowledge facilitates superior assimilation of curricular material and augments confidence in one's vocational proficiencies, whilst targeted mentorship feedback catalyzes student reflexivity and self-improvement. Ergo, practicums and intensives concentrating on discrete skill development can markedly enhance the efficacy of prospective educators' professional preparation and consolidate their pedagogical self-assurance. A paradigm shift in traditional teacher training approaches thus appears warranted, with greater emphasis on practical training from earlier curricular stages, alongside the introduction of a mentorship system, which should, ideally, precipitate earlier formation of professional confidence and competence amongst nascent educators.

Keywords: reading literacy, prospective educator, self-efficacy, practicum, elementary students.

БІЛІМ БЕРУ ҰЙЫМДАРЫНДА ТӘРБИЕ МЕН ОҚЫТУ ҮРДІСІН ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ СҮЙЕМЕЛДЕУ

МРНТИ 14.37.09

<https://doi.org/10.48081/BGQF1845>

***Е. С. Катаев¹, З. А. Кошанова², Н. Н. Шагиева³**

¹Филиал Центра педагогического мастерства АОО НИИШ, Республика Казахстан, г. Уральск;

^{2,3}Высший педагогический колледж имени Ж. Досмухамедова, Республика Казахстан, г. Уральск.

¹ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-5730-6400>

²ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5775-6406>

³ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-5790-5463>

*e-mail: katayev_e@cpm.kz

РАЗВИТИЕ МОТИВАЦИОННО-ЦЕННОСТНОГО КОМПОНЕНТА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕДАГОГОВ КОЛЛЕДЖА НА ОСНОВЕ КОНЦЕПТУАЛЬНЫХ КАРТ

Статья посвящена исследованию процесса развития мотивационно-ценностного компонента исследовательских компетенций педагогов колледжа посредством внедрения концептуальных карт в учебную и профессионально-исследовательскую практику. Целью работы является обоснование эффективности применения концептуальных карт как инструмента формирования внутренней профессиональной мотивации, направленной на саморазвитие, а также как средства визуализации и систематизации знаний, способствующих развитию исследовательского мышления педагогов. Особенностью данной работы является сочетание разработки концептуальных карт в процессе реализации исследовательских подходов Lesson Study и Action Research, что способствует глубокому пониманию и интерпретации педагогического процесса посредством его вербального отражения. Подобный поисково-исследовательский процесс определяет образовательные потребности, создавая мотивы-стимулы. В работе дается теоретическое обоснование целесообразности

использования концептуальных карт для развития мотивационно-ценностного компонента исследовательских компетенций педагогов. Предложена логически выстроенная последовательность разработки концептуальных карт (CMLS – карта логической структуры урока, SMAR – карта анализа и рефлексии, CMLR – карта логических взаимосвязей), в совокупности формирующая целостную модель развития исследовательской деятельности. Разработан чек-лист определения корреляции между параметрами мотивационно-ценностного компонента исследовательских компетенций педагога колледжа и концептуальными картами. Проведённое исследование позволило выявить динамику развития исследовательских компетенций, зафиксировать устойчивую положительную корреляцию между ростом мотивации к исследовательской деятельности и использованием визуально-аналитических инструментов. Особое внимание уделено описанию практического аспекта формирования исследовательских навыков педагогов в «полевых» условиях, когда применение концептуальных карт стало неотъемлемой частью совместного проектирования и анализа учебных занятий.

Ключевые слова: мотивационно-ценностный компонент, исследовательские компетенции, концептуальные карты, Lesson Study, Action Research, системное мышление.

Введение

Исследовательская деятельность является неотъемлемой составляющей современного учебного процесса. Для успешной исследовательской деятельности педагогу необходимо: рефлексировать собственную профессиональную деятельность; уметь интерпретировать данные, полученные в ходе исследования, и объяснять их в контексте учебного процесса; уметь устанавливать причинно-следственные связи между различными аспектами образовательной деятельности. Вкупе это обуславливает ценностную ориентацию, формирование личностных качеств и исследовательских компетенций педагога. Компетенциям же присущи, как отмечал Спенсер (2005) мотивация, межличностные навыки и навыки политеса» [1].

На современном этапе развития исследовательских компетенций педагога одним из инструментов является использование концептуальных карт. Ранее, Novak & Alberto (2007) исследовали проблемы интеграции концептуальных карт с технологиями SmartTools, в качестве средства создания исследовательской учебной среды [2]. Наряду с данными инструментами одним из важных факторов эффективности развития исследовательских навыков педагога,

является поддержка причинно-следственных связей целевых установок в ходе сочетания Lesson Study и Action Research посредством концептуальных карт. В данном аспекте мы основываемся на исследованиях Heinze-Frey & Ludwig (2006), которые показывают, что концептуальные карты позволяют координировать соответствие и оптимальную последовательность основной идеи изучаемого в течении проводимого цикла учебных занятий [3]. В основу методологии использования концептуальных карт взяты идеи конструктивизма, когда в процессе реализации исследовательских подходов педагог создаёт свое собственное понимание изучаемой проблемы, как «новые возможности взглянуть на мир» [2, с.33].

Несмотря на признанные преимущества визуализации для самоанализа и мотивации, создание содержательных концептуальных карт остается сложной задачей для преподавателей и студентов [4]. Решение данного вопроса мы видим в усилении мотивационно-ценностной, смысловой составляющей деятельности педагога. Используя концептуальную карту планов занятий Lesson Study (CMLS), концептуальную карту планов серии последовательных уроков педагогов фокус-группы по своему предмету в исследуемом классе (SMAR) и обновленную концептуальную карту планов трех уроков Lesson Study (CMLR), полученную в результате анализа предыдущих концептуальных карт CMLS и SMAR.

Полагаем, что использование педагогами фокус-группы концептуальных карт в процессе планирования и реализации Lesson Study (CMLS), будет способствовать, с одной стороны, формированию личностно-осмысленной деятельности педагогов колледжа, в основе которой лежат внутренняя мотивация педагога и его ценностные предпочтения, с другой, педагоги создавая концептуальные карты по планам серии последовательных уроков в период между этапами уроков-исследований (SMAR), а затем сопоставляя их со CMLS, педагоги развивают собственные исследовательские компетенции, а создаваемые смысловые и причинно-следственные связи между отдельными элементами концептуальных карт обуславливают мотивационно-ценностную составляющую профессиональной деятельности педагога. Требуется, подчеркивал Takahashi & Mcdougal (2016) «...сначала построить доверие и сотрудничество, прежде чем пытаться реализовать изучение урока» [5, с. 526]. Другими словами, мотивационно-ценностный компонент исследовательских компетенций педагога является основой совместного исследования урока.

Коллективное участие в разработке планов занятий посредством концептуальных карт способствует выявлению наилучших педагогических практик и их внедрению в учебный процесс. Решение данной проблемы требует от педагогов реализации системного мышления. Система состоит из

трех составляющих (Meadows, 2009): элементов (структура), в нашем случае – концептуальные карты, взаимосвязей (процесс), в нашем исследовании – сочетание подходов Lesson Study и Action Research, а также функции или цели (результат), что предполагает динамический характер мотивационно-ценностного компонента исследовательских компетенций [7]. Рассмотрим каждое из составляющих системы нашего исследования. При этом, общей структурной составляющей будет исследовательская работа педагогов, как модель поведения или архетип. Согласно исследованиям (Meadows, 2009), процесс распознавания архетипов способствует определению места в системе, где небольшие изменения приводят к значительным изменениям поведения, так называемые по Meadows «точки рычага» [7]. В процессе составления ментальных карт изменению архетипа или исследовательской деятельности педагога будут способствовать такие точки рычага, как процесс составления CMLS, CMAR и CMLR.

Мотивационно-ценностный компонент исследовательских компетенций представляет собой эмоционально-волевой характер отношения педагога к собственной деятельности, к развитию способностей обучающихся. Применение в практике учебно-познавательного, диалогического обучения, ставит педагога в позицию исследователя, пробуждает его творческий потенциал, что формирует осознанность и мотивацию к исследовательской деятельности [6; 8, с. 57].

Исследование, проведенное Garrote и Jiménez (2016), показало, что внутренние цели и ценность задачи являлись наиболее важными мотивационными факторами в обучении студентов, что определяет доминирование мотивационно-ценностного компонента в развитии исследовательских компетенций [9].

Взаимное обсуждение CMLS между педагогами, а CMAR – совместно со студентами, а затем, разработка педагогами новой концептуальной карты исследовательских уроков (CMLR) порождают конструктивный диалог. Как отмечали Lopez и Lauren (2024) диалогические стратегии предлагают многообещающую альтернативу, предлагая детальный анализ и исследование [10]. Подобный диалог на основе анализа концептуальных карт CMLS и CMAR, их последующего синтеза – CMLR, предполагает рефлексивное мышление и мотивационно-ценностное восприятие.

В исследовании предполагается изменение мотивационно-ценностного компонента исследовательских компетенций педагога колледжа, в основу которых взяты следующие характеристики:

- 1) расположенность к общению на основе принятых моральных и правовых норм;
- 2) готовность разделять ценностные ориентации педагогов и учащихся для их личностного развития;

3) склонность к гибкости и постоянному обучению, к сомнению в собственной практике;

4) ориентация на повышение эффективности деятельности других участников образовательного процесса;

5) наличие высокой внутренней мотивации к выполнению исследовательской деятельности [8, с. 58].

Концептуальные карты как инструмент развития мотивационно-ценностного компонента исследовательских компетенций. Идея концептуальных карт (Novak and Gowin, 1984), когда новые понятия визуально сопоставляются, рефлексированы с другими связанными, но уже известными исследователю понятиями, взята за основу как инструмент формирования исследовательских компетенций педагога колледжа [11]. В данной работе различают концептуальную карту, собственно, самого подхода Lesson Study (CMLS), и концептуальную карту серии последовательных уроков педагога фокус-группы по своему предмету в исследуемом классе (CMAR). В первом случае CMLS составляется всеми педагогами фокус-группы совместно, во втором, педагог составляет CMAR совместно со студентами. Структурно, в данной работе CMLS состоит из трех основных идей, каждая из которых раскрывает особенности планирования и проведения очередного этапа Lesson Study. CMAR составляется на основе анализа очередного этапа Lesson Study и должна соответствовать развивающим целям CMLS, с уточнениями и дополнениями. Структурно, CMAR может состоять из идей, запланированных в серии последовательных уроков учителя в исследуемой студенческой группе, в промежутке до следующего этапа Lesson Study. Ключевым моментом является соответствие целей (идей).

Кроме того, критический анализ CMLS и CMAR инициирует синергетический результат, описанный Gollwitzer и др., (2005), когда планирование «...определяют ожидаемую критическую ситуацию» (CMLS) и «...связывают ее с инструментально-целенаправленным реагированием» (CMAR), обуславливая достижение поставленной цели, создавая новую концептуальную карту CMLR [12, с.642]. Nishimura (2024) отмечает, что будущая мотивация, в частности внутренние стремления, способствует активному учебному поведению, выходящему за рамки влияния текущей мотивации [13].

Анализ, синтез и рефлексия педагогов по создаваемой совокупности концептуальных карт формирует системное мышление педагога. В нашем исследовании системной структурой, характеризующей модель поведения педагога, является исследовательская деятельность, как архетип. Системное мышление педагога при составлении концептуальных карт обуславливает развитие исследовательских компетенций педагога. При этом «точками

рычага» эффективности развития исследовательских компетенций будет работа педагогов по разработке концептуальных карт на каждом их этапов CMLS, SMAR и CMLR. В данной работе для определения уровня системного мышления педагога, а значит, уровня развития исследовательских компетенций педагога в процессе составления и использования концептуальных карт мы основывались на упрощенной модели иерархии системного мышления (STH), разработанной Ben-Zvi Assaraf и N. Orion, с учетом корреляции с пятью критериями мотивационно-ценностного компонента исследовательских компетенций. Основываясь на работах Ben-Zvi Assaraf, и другие, в исследовании взяты за основу следующие характеристики уровней системного мышления: первый уровень (А) – определение компонентов и процессов системы; второй (Б) – выявление внутренних и внешних взаимодействий системы, определение динамических взаимосвязей; третий (С) – составление обобщений о системе и выявление закономерностей [14; 15].

Интеграция исследовательских подходов Lesson Study и Action Research интересна тем, что Action Research использует эмпирический метод сбора данных, тем самым вводя педагога в методологию исследования [16, с. 5.] Исследование в действии является (Mertler, 2019) «ключом к пониманию, улучшению и расширению прав и возможностей сообществ, школ, учителей, родителей и учащихся» [17, с. 3]. В то же время Action Research, по своей сути не является экспериментальным исследованием, но учитель под руководством научного руководителя может перевести работу на уровень научного исследования для написания магистерской диссертации. Mertler (2019) характеризует исследование в действии как «систематический и упорядоченный способ для педагогов наблюдать за своей практикой, исследовать и решать проблему или оценивать возможный план действий. Процесс исследования должен быть спланирован с учетом того, что первоначальные планы могут меняться», что является весьма важным результатом анализа CMLS и SMAR [17, с.5]

Сочетание подходов Lesson Study и Action Research требует определенных организационно-педагогических условий. Ранее, для формирования исследовательских компетенций в условиях реализации подходов Lesson Study и Action Research авторами выделены следующие организационно-педагогические условия:

- совместное исследование (планирование и организация уроков-исследований);
- практикоориентированность и поддержка администрации (направленность на реальные проблемы обучения в конкретных студенческих группах);

- диалог и обсуждение (презентации результатов исследовательской работы педагогов);
- ориентиры творческого роста (перечень исследовательских компетенций как ориентир профессионального развития);
- рефлексия и анализ педагогической ситуации;
- осмысленная исследовательская деятельность (определяет личную значимость для педагога) [18, с. 29–30].

Материалы и методы

Методология исследования основана на системном подходе в организации процесса обучения и конструктивистском – в реализации рефлексивной деятельности педагога.

Исследовательская группа состояла из 38 преподавателей педагогического колледжа им. Ж Досмухамедова, участвующих в реализации подхода Lesson Study. Она была однородной в той степени, что все педагоги прошли одни семинары по основам реализации исследовательских подходов Lesson Study и Action Research, участвовали в тренингах и мастер-классах по созданию концептуальных карт. Уровень сформированности исследовательских компетенций варьировал между уровнями А и Б.

Создание концептуальных карт включало следующие три этапа: во-первых, педагогам было предложено обсудить и выделить одну важную проблему в обучении студентов исследуемой группы, сформулировать цель Lesson Study и создать концептуальную карту CMLS реализации Lesson Study (трех уроков-исследований), чтобы основная цель (развивающая) была доминирующей в ходе отдельных этапов реализации исследовательского подхода (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Концептуальная карта CMLS реализации Lesson Study

Во-вторых, преподавателям было предложено разработать концептуальную карту SMAR серии последовательных трех уроков педагогов в исследуемой группе в период между этапами реализации исследовательского подхода Lesson Study (Рисунок 2).

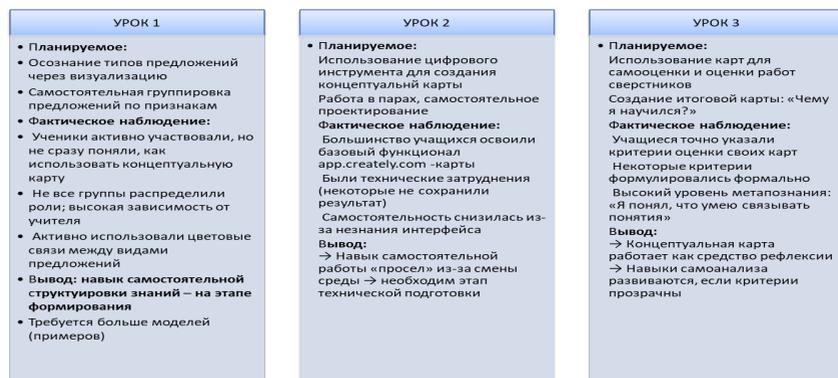


Рисунок 2 – Концептуальная карта SMAR серии последовательных трех уроков

В-третьих, педагогам предложено создание новой концептуальной карты CMLR, объединяющей единую цель Lesson Study и обычные уроки данных педагогов в исследуемой группе в период реализации исследовательского подхода. Другими словами, усовершенствованная концептуальная карта CMLS (Рисунок 3).



Рисунок 3 – Концептуальная карта CMLR, объединяющая единую цель Lesson Study и обычные уроки педагогов

В течение всего периода реализации исследовательского подхода проводился анализ концептуальных карт преподавателей, рефлексия, как по итогам обсуждения этапов Lesson Study, так и самооанализа и рефлексии обычных занятий, последующего дискурса и разработки согласованных концептуальных карт, что определяло развитие мотивационно-ценностного компонента исследовательских компетенций педагогов. Динамика развития мотивационно-ценностного компонента исследовательских компетенций проводилась на основе экспертных оценок интервью, наблюдения, анализа анкет определения мотивов творческого роста (динамика мотивационно-ценностного компонента исследовательских компетенций педагогов) по Р. Х. Шакурову и разработанного авторами соответствующего предмету исследования чек-листа (Таблица 1).

Чек-лист определения корреляции между параметрами мотивационно-ценностного компонента исследовательских компетенций педагога колледжа, показывает пошаговое описание того, как анализ концептуальных карт может сопрягаться с индикаторами системного мышления, на основе корреляции их содержания с выделенными элементами мотивационно-ценностного компонента исследовательских компетенций. Описание разделено в соответствии с тремя основными уровнями модели и далее подразделено на пять характеристик модели.

Надежность, как внутренняя согласованность заданий предлагаемого чек листа проведена с использованием формулы вычисления коэффициента α Кронбаха на диагностическом и контрольном уровнях, что составило, соответственно – 0,79 и 0,75. Где $k=15$, количество возможных ответов, сумма дисперсий всех вариантов ответов до и после эксперимента $\sum \alpha 2k$, соответственно, (1,7 и 2,3), общая дисперсия от суммы ответов $\alpha 2 n$ до и после эксперимента (2,2 и 3,1), где n – количество респондентов. Полученные значения α Кронбаха дают основание для утверждения, что разработанный чек-лист допустимо надежен, имеет внутреннюю согласованность заданий для определения уровня корреляция между параметрами мотивационно-ценностного компонента исследовательских компетенций педагога колледжа и концептуальными картами, составляемыми педагогами колледжа в процессе реализации исследовательских подходов Lesson Study и Action Research.

Таблица 1 – Чек-лист определения корреляции между параметрами мотивационно-ценностного компонента исследовательских компетенций педагога колледжа и концептуальными картами (CMLS, SMAR, CMLR).

№	Характеристики	1) – определение компонентов и процессов системы Метод: анализ СМ, интервью, анкетирование,	2) – выявление внутренних и внешних динамических взаимосвязей системы Метод: анализ СМ, наблюдение, беседа СМ, рефлексия	3) – составление обобщений о системе и выявление закономерностей Метод: анализ, синтез, оценка СМ, рефлексия
1	Готовность к социальному взаимодействию на основе <i>принятых ценностных норм</i>	Структура Наличие обоснованности на тех или иных ценностных и правовых нормах при разветвлении СМ	Процесс Составлена структура перечня взаимосвязанных ценностных и правовых норм	Представлена иерархия ценностей СМ и правовых норм построения СМ
2	Готовность <i>разделять ценностные</i> ориентации педагогов и студентов для их личностного развития	Какие ценностные ориентации способствовали личностному развитию педагогов и студентов?	Определена общая и личная значимость выделенных ценностных ориентаций	Представлена основная ценностная категория понятий, как фактор личностного развития педагогов и студентов
3	<i>Склонность к гибкости</i> и постоянному обучению, к сомнению в собственной практике	Выделены педагогические ситуации, демонстрирующие гибкость мышления.	Обозначены внутренние и внешние факторы, определяющие гибкость мышления.	Создание СМ на каждом из этапов демонстрирует рефлексивную деятельность педагогов по внесению изменений в СМ
4	Ориентация на повышение <i>эффективности</i> в деятельности других участников образовательного процесса	Определены активные формы и методы повышения эффективности в деятельности других участников образовательного процесса	Представлена причинно-следственная взаимосвязь определенных активных форм и методов	Представленные формы, методы, задания, критерии достижения успеха ориентированы на повышение эффективности деятельности
5	Наличие <i>внутренней мотивации</i> к выполнению исследовательской деятельности	Перечисляются факторы внутренней мотивации к выполнению исследовательской деятельности	Имеет место ценностно-смысловая взаимосвязь, определяющая внутреннюю мотивацию	Созданные СМ представляют цельную, взаимосвязанную совокупность инструментов осмысленной исследовательской работы

Экспериментальная работа основывалась на методах качественного и количественного исследования (наблюдение, рефлексивный дневник, анкетирование, интервью). Статистическая обработка проводилась методом систематизированной выборки, с отображением в MS Excel. Предметом исследования выступила динамика мотивационно-ценностного компонента исследовательских компетенций в ходе проведенного эксперимента у относительного соотношения педагогов колледжа.

Результаты и обсуждение

Ниже приведено пошаговое описание того, как концептуальные карты могут быть прочитаны как индикаторы развития исследовательских компетенций педагога, на основе корреляции их содержания. Описание разделено в соответствии с тремя основными уровнями разработки концептуальных карт (структура, процесс и результат) в аспекте пяти характеристик мотивационно-ценностного компонента исследовательских компетенций педагога колледжа. «Структура» включает утверждения, которые в целом описывают степень отражения характеристик мотивационно-ценностного компонента в предлагаемых концептуальных картах. «Процесс» рассматривается как совокупность утверждений, относящихся к степени обусловленности элементов и взаимосвязей между ними в разрабатываемых концептуальных картах CMLS, SMAR, CMLR. «Результат» включает утверждения, которые рассматривают динамику процесса разработки концептуальных карт CMLS, SMAR, CMLR, как фактор для повышения уровня формирования мотивационно-ценностного компонента исследовательских компетенций педагогов колледжа.

Большинство компонентов (элементы основных этапов урока), упомянутых на карте CMLS (Рисунок 1), отражают структуру подхода Lesson Study, на уровне процесса показаны взаимосвязанность цели отдельных этапов Lesson Study, вместе с тем на уровне результата не отслеживается причинно-следственная связь с предлагаемыми заданиями и критериями к ним. Способность определять простые связи между компонентами системы или среди них, и способность определять динамические связи внутри системы начинает проявляться в процессе разработки SMAR (Рисунок 2). Уровень взаимосвязей, как влияние заданий обычных уроков на достижение цели Lesson Study через соответствующие к ним критерии, был доминирующим в SMAR, создавая значимость Action Research в эффективной реализации педагогами Lesson Study. Способность определять динамические взаимодействия в системе проявилась только у 3-х процентов педагогов. Способность распознавать скрытые проблемы процесса обучения – понимать их глубинные причины, делать обобщения (и

выявлять закономерности) – предлагать пути решения выявленных проблем обучения на основе анализа структуры, процесса и результата разработанных концептуальных карт, в особенности CMLR, предполагает повышение уровня осмысленности исследовательской работы педагогов, их внутренней мотивации и вовлеченности в процесс обучения (Рисунок 3).

Для оценки характеристик необходимо отсортировать утверждения, полученные из карты, и выделить те, которые относятся к внутренним закономерностям и связям, демонстрирующим глубинные причины проблем в обучении студентов. В процессе разработки карт возникают промежуточные (временные) утверждения, которые включают в себя как ретроспективное мышление (рефлексия «после»), так и проекционное мышление (рефлексия «до»). Временные утверждения помогают педагогам оценить степень влияния происходящего на будущее: вносить коррективы в планирование, подбор заданий и критериев к ним, проводить оценивания и рефлексию проделанной работы. Изучение концептуальных карт показало, что педагоги в начале работы акцентировались на анализе элементов, тогда как процесс разработки CMAR, CMLR, показал большую сосредоточенность на анализе процесса и результатов реализации Lesson Study.

На рисунке 4 представлена динамика мотивационно-ценностного компонента исследовательских компетенций педагога колледжа в процессе разработки концептуальных карт (CMLS, CMAR, CMLR), основанная на использовании предлагаемого чек-листа.

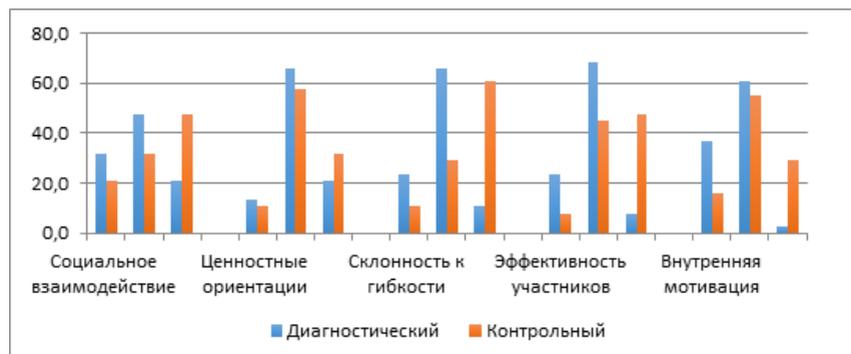


Рисунок 4 – Динамика мотивационно-ценностного компонента исследовательских компетенций педагогов колледжа в процессе разработки концептуальных карт

Проведенная на основе чек-листа самооценка разработанных концептуальных карт показала определенную положительную динамику характеристик мотивационно-ценностного компонента от структурного представления к сущностному отражению причинно-следственных связей, закономерностей планирования, организации и проведения поисково-исследовательской деятельности педагогов.

Такие характеристики, как социальное взаимодействие и склонность к гибкости в ответах педагогов показывают прямую зависимость перехода от структурного представления к сущностному пониманию взаимообусловленности в реализации поисково-исследовательской деятельности. Ценностные ориентации, более чем у 60 процентов педагогов, до начала эксперимента направлены были на процесс, тогда как после эксперимента на 10 процентов повысилось внимание педагогов на результаты собственной работы. В целом, исследование показывает, что реализация исследовательских подходов с применением концептуальных карт демонстрирует доминирование ориентированности педагогов на сам процесс поисково-исследовательской деятельности, нежели на его результат. Повышается доля педагогов с внутренней мотивацией на достижение результата. Отрывок из интервью педагога М., говорит о рефлексии «после» и «до»: «Последовательная разработка концептуальных карт для Lesson Study, отражение основных идей Lesson Study в планах обычных занятий между этапами уроков-исследований, а затем обобщение и внесение изменений в первый вариант плана настраивает меня на тщательный анализ как процесса, так и ожидаемых результатов. Визуализация и упорядочивание мыслей, формирует навыки глубоко анализа причин, исследуемых проблем обучения, побуждая к регулярному ведению рефлексивного журнала».

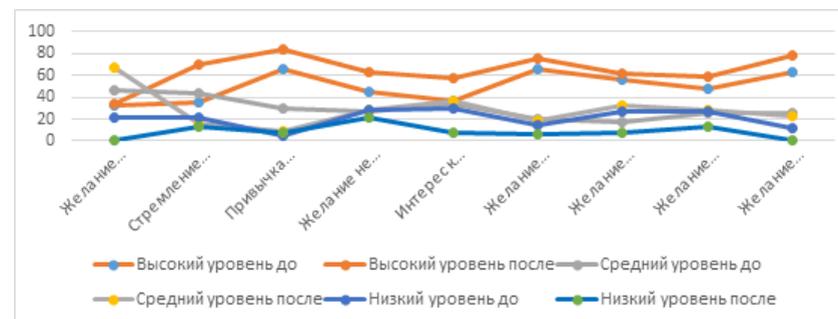


Рисунок 5 – Динамика мотивационно-ценностного компонента исследовательских компетенций

Проведенный опрос по методике Р. Х. Шакурова показал положительную динамику мотивационно-ценностного компонента исследовательских компетенций педагогов (Рисунок 5). Диаграмма демонстрирует достаточно высокий уровень развития у педагогов колледжа таких мотивов, как «привычка работать добросовестно», «желание считать себя специалистом своего дела» и «желание успешно преодолевать трудности в работе со учащимися», доля которых после эксперимента повысилась в среднем на 15 процентов. Учитывая, что на низком уровне не произошло заметных изменений, можно предположить, что снижение на среднем уровне таких мотивов, как «стремление вырастить из учащихся личность», «привычка работать добросовестно» произошло за счет роста доли педагогов с высоким уровнем мотивационно-ценностного компонента в среднем на 20 процентов.

Таким образом, процесс сочетания Lesson Study и Action Research с использованием концептуальных карт, их самооценка и рефлексия на основе предложенного чек-листа способствовали повышению уровня мотивационно-ценностного компонента исследовательских компетенций педагогов колледжа.

Целью данного исследования была оценка эффективности использования концептуальной карты как инструмента развития мотивационно-ценностного компонента исследовательских компетенций преподавателей колледжа в ходе согласования подхода Lesson Study и других и обычных уроков в рамках подхода Action Research, которые ведут учителя фокус-группы в исследуемом классе. Мотивационно-ценностный компонент исследовательских компетенций является важным аспектом профессионального роста педагога. Разработка концептуальных карт развивает исследовательские навыки педагогов, системное мышление. Результаты указывают на многочисленные трудности, с которыми сталкиваются педагоги при формировании целостного понимания исследовательского характера педагогической работы. Характер этих трудностей отражен в концептуальных картах, посредством выводов, которые можно сделать из того, как педагоги по большей части, характеризуют исследование собственной практики как формальные процедуры, не связывая проводимые действия с ценностно-смысловым содержанием исследовательского процесса. Кроме того, трудности возникают при разработке самих концептуальных карт: значительное время занимает выработка у педагогов навыков составления концептуальных карт; педагоги путают понятия концептуальной и ментальной карт.

Анализ концептуальных карт дал представление о том, какие трудности испытывают педагоги в процессе планирования занятий, подборе заданий и критериев к ним, в оценивании и рефлексии процесса обучения.

Концептуальные карты позволили достаточно полно педагогам описывать первые два уровня системного мышления (анализ и синтез). Вместе с тем имеются определенные трудности в выявлении отдельных закономерностей, связанных с постановкой цели исследования, подбора заданий для их достижения, разработке к ним соответствующих цели критериям. Требуется дополнительное изучение процесс корреляции результатов уровня развития мотивационно-ценностного компонента с теоретико-познавательной и организационно-деятельностной составляющими исследовательских компетенций педагога. На процесс формирования исследовательских компетенций, в том числе, мотивационно-ценностного компонента влияют организационно-педагогические условия, которые по своей природе обусловлены школьной культурой, несущей в себе уникальный характер. Формат предложенного в работе чек-листа представляет инструмент корреляции характеристик исследовательских компетенций с характеристиками этапов создания концептуальной карты и может быть адаптирован как инструмент корреляции с конкретными учебными темами и понятиями.

Концептуальные карты полно описывают первые два уровня системного мышления (анализ и синтез) [19]. В нашем исследовании при разработке CMLS педагогами фокус групп отмечается достаточно высокий уровень исполнения. Однако она оказалась менее успешной в выявлении доказательств третьего уровня, в частности демонстрации рефлексии собственной практики, когда педагоги оценивают степень соответствия основных идей, методов и форм работы между CMLS и CMAR и составляют CMLR.

Выводы

Использование концептуальных карт, как элемента мотивации, способствовали активному вовлечению педагогов и студентов в изучение текущего учебного материала, усиливая интерес к последующим учебным темам. Визуализация взаимосвязей между различными аспектами исследовательской деятельности делает процесс более понятным и привлекательным, что способствует повышению мотивации педагогов к участию в поисково-исследовательской работе. Концептуальные карты помогают педагогам осознать значимость исследовательской деятельности для их профессионального роста. Они также способствуют формированию ценностного отношения к научному поиску и инновациям. Использование концептуальных карт в процессе обучения способствует развитию аналитических, систематизирующих и прогностических способностей педагогов, что является важным для успешного проведения исследований.

Наряду с этим, концептуальные карты позволяют более структурированно и наглядно представить учебный материал, что облегчает его усвоение и применение на практике. Процесс создания и обсуждения концептуальных карт в группах педагогов способствует обмену опытом и идеями, что положительно влияет на развитие исследовательского потенциала всего коллектива.

Таким образом, внедрение концептуальных карт в практику работы колледжа может стать мощным инструментом для развития мотивационно-ценностного компонента исследовательских компетенций педагогов и повышения качества образования в целом.

Список использованных источников

1 **Спенсер, Л. М., Спенсер, С. М.** Компетенции на работе. Пер. с англ. [Текст]. – М. : HIPPO, 2005. – 384 с.

2 **Novak, J. D., & Alberto, J.** Theoretical Origins of Concept Maps, How to Construct Them, and Uses in Education. *Reflecting Education*. 2007. – 3(1), 29–42. [Электронный ресурс]. – <https://www.researchgate.net/>.

3 **Heinze-Frey, J. & Ludwig, F.** SmartTools facilitates alignment of local curriculum with State Standards : A case study. 2006. [Электронный ресурс]. – <http://lps.lexingtonma.org/>

4 **Xu, L., Zou, X., & Hou, Y.** Effects of feedback visualisation of peer-assessment on pre-service teachers' data literacy, learning motivation, and cognitive load. *Journal of Computer Assisted Learning*, 40(4), 2024. [Электронный ресурс]. – <https://doi.org/10.1111/jcal.12955>

5 **Takahashi, A., Mcdougal, T.** Collaborative lesson research: maximizing the impact of Lesson Study // *ZDM*. – 2016. – Vol. 48. – P. 513–526. [Электронный ресурс]. – <https://doi.org/10.1007/s11858-015-0752-x>

6 **Катаев, Е. С.** Развитие исследовательских компетенций педагогов в сочетании подходов LS и AR в образовательном процессе [Текст] // Нур-Султан: ЧУ «Центр педагогического мастерства» АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы», 2023. – 75 с.

7 **Meadows, D. H.** *Sistemnoe myshlenie – učebnik* (red. D. Rajt). Earthscan. 2009. [Электронный ресурс]. – <https://doi.org/10.4324/9781849773386>

8 **Катаев, Е. С.** Формирование исследовательских компетенций педагога общеобразовательной школы в условиях обновления содержания образования: герменевтико-феноменологический подход: дисс. на соиск. степ. д-ра филос. (PhD) по 6D010300 – Педагогика и психология [Текст] // Павлодар, 2024. – 179 с.

9 **Garrote Rojas, D., Garrote Rojas, C., & Jiménez Fernández, S.** Factores Influyentes en Motivación y Estrategias de Aprendizaje en los Alumnos de Grado. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*, – 2016. – 14(2). [Электронный ресурс]. – <https://doi.org/10.15366/reice2016.14.2.002>

10 **Lopez, Lauren.** Finding your voice: A critical investigation, using approaches drawn from action research, into the use of dialogue and discussion to support A-Level students' production of sophisticated academic writing. – 2024. [Электронный ресурс]. – <https://hdl.handle.net/20.500.14069/579>

11 **Novak, J. D. and Gowin, D. B.** «Learning How to Learn», Cambridge University Press, Cambridge, 1984. (Chapter 3, pp. 55-70). [Электронный ресурс]. – <https://doi.org/10.1017/CBO9781139173469>

12 **Gollwitzer, Peter & Bargh, John.** Handbook of competence and motivation. Automaticity in goal pursuit. – 2005, pp. 624-646. [Электронный ресурс]. – <https://www.researchgate.net/publication/286229673>

13 **Nishimura, T.** A Unique Variance in Future Motivation for Observed Active Behaviors on Positive Class Participation Beyond the Effect of Current Motivation. *Jpn Psychol Res*, 2024. (Chapter 66, pp. 138-153). [Электронный ресурс]. – <https://doi.org/10.1111/jpr.12497//>

14 **Kuijpers, A. J., Dam, M., & Janssen, F.** A systems thinking approach to capture the complexity of effective routes to teaching. *European Journal of Education*, 59, e12623, 2024. [Электронный ресурс]. – <https://doi.org/10.1111/ejed.12623/>

15 **Ben-Zvi Assaraf and N. Orion,** «Development of System Thinking Skills in the Context of Earth System Education», *Science Teaching*, Vol. 42, No. 5, 2005, pp. 518-560. [Электронный ресурс]. – <https://doi.org/10.1002/tea.20061>

16 «Lesson study» как способ совершенствования практики обучения. Методическое пособие [Текст] // Астана: НАО имени И. Алтынсарина, 2014. – 48 с.

17 *The Wiley Handbook of Action Research in Education*. Editor(s): Craig A. Mertler. – 2029. [Электронный ресурс]. – <https://www.wiley.com/enus/>

18 **Катаев, Е. С.** Развитие исследовательских компетенций педагогов на основе практики применения Lesson Study и Action Research: методическое пособие [Текст]. – Астана : ЧУ «Центр педагогического мастерства» АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы», 2023. – 108 с.

19 **Tripto, O. Assaraf and Amit, M.** ««Mapping What They Know: Concept Maps as an Effective Tool for Assessing Students' Systems Thinking», *American Journal of Operations Research*, Vol. 3 No. 1A, 2013, pp. 245–258. [Электронный ресурс]. – <https://doi.org/10.4236/ajor.2013.31A022>

References

- 1 **Spenser, L. M., Spenser, S. M.** Kompetencii na rabote [Competencies at work]. Per. with English. [Text]. – Moscow : HIPPO, 2005. – 384 p.
- 2 **Novak, J. D., & Alberto, J.** Theoretical Origins of Concept Maps, How to Construct Them, and Uses in Education. *Reflecting Education*. 2007. – 3(1), 29–42. [Electronic resource]. – <https://www.researchgate.net/>
- 3 **Heinze-Frey, J. & Ludwig, F.** CmapTools facilitates alignment of local curriculum with State Standards: A case study. 2006. [Electronic resource]. – <http://lps.lexingtonma.org/>
- 4 **Xu, L., Zou, X., & Hou, Y.** Effects of feedback visualisation of peer-assessment on pre-service teachers' data literacy, learning motivation, and cognitive load. *Journal of Computer Assisted Learning*, 40(4), 2024. [Electronic resource]. – <https://doi.org/10.1111/jcal.12955>
- 5 **Takahashi, A., McDougal, T.** Collaborative lesson research: maximizing the impact of Lesson Study // ZDM. – 2016. – Vol. 48. – P. 513–526. [Electronic resource]. – <https://doi.org/10.1007/s11858-015-0752-x>
- 6 **Kataev, E. S.** Razvitie issledovatel'skix kompetencij pedagogov v sochetanii podxodov LS i AR v obrazovatel'nom processe [Development of teachers' research competencies in a combination of LS and AR approaches in the educational process] [Text] // Nur-Sultan: CHU «Center of pedagogical excellence» AOO «Nazarbayev Intellectual Schools», 2023. – 75 p.
- 7 **Meadows, D. H.** Sistemnoe myshlenie – uchebnik (red. D. Rajt). Earthscan. 2009. [Electronic resource]. – <https://doi.org/10.4324/9781849773386>
- 8 **Kataev, E. S.** Formirovanie issledovatel'skix kompetencij pedagoga obshheobrazovatel'noj shkoly` v usloviyax obnovleniya sodержaniya obrazovaniya: germenoviko-fenomenologicheskij podxod [Formation of research competencies of a secondary school teacher in the context of updating the educational content: a hermeneutical and phenomenological approach], diss. for the job. step. Dr. Philos. (PhD) in 6D010300 – Pedagogy and Psychology [Text] // Pavlodar, 2024. – 179 p.
- 9 **Garrote Rojas, D., Garrote Rojas, C., & Jiménez Fernández, S.** Factores Influyentes en Motivación y Estrategias de Aprendizaje en los Alumnos de Grado. REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación, – 2016. – 14(2). [Electronic resource]. <https://doi.org/10.15366/reice2016.14.2.002>
- 10 **Lopez, Lauren.** Finding your voice: A critical investigation, using approaches drawn from action research, into the use of dialogue and discussion to support A-Level students' production of sophisticated academic writing. – 2024. [Electronic resource]. – <https://hdl.handle.net/20.500.14069/579>

- 11 **Novak, J. D. and Gowin, D. B.** «Learning How to Learn», Cambridge University Press, Cambridge, 1984. (Chapter 3, pp. 55-70). [Electronic resource]. – <https://doi.org/10.1017/CBO9781139173469>
- 12 **Gollwitzer, Peter & Bargh, John.** Handbook of competence and motivation. Automaticity in goal pursuit. – 2005. – P. 624-646. [Electronic resource]. – <https://www.researchgate.net/publication/286229673>
- 13 **Nishimura, T.** A Unique Variance in Future Motivation for Observed Active Behaviors on Positive Class Participation Beyond the Effect of Current Motivation. *Jpn Psychol Res*, 2024. (Chapter 66, pp. 138-153). [Electronic resource]. – <https://doi.org/10.1111/jpr.12497>
- 14 **Kuijpers, A. J., Dam, M., & Janssen, F.** A systems thinking approach to capture the complexity of effective routes to teaching. *European Journal of Education*, 59, e12623, 2024. [Electronic resource]. – <https://doi.org/10.1111/ejed.12623>
- 15 **Ben-Zvi Assaraf and N. Orion,** «Development of System Thinking Skills in the Context of Earth System Education», *Science Teaching*, Vol. 42, No. 5, 2005, pp. 518-560. [Electronic resource]. – <https://doi.org/10.1002/tea.20061>
- 16 «Lesson study» kak sposob sovershenstvovaniya praktiki obucheniya. [«Lesson study» as a way to improve learning practices.] Methodical manual [Text] // Astana: NAO named after I. N. Altynsarin, 2014. 48 p.
- 17 *The Wiley Handbook of Action Research in Education.* Editor(s): Craig A. Mertler. – 2029. [Электронный ресурс]. – <https://www.wiley.com/enus/>
- 18 **Kataev, Y. S.** Razvitie issledovatel'skix kompetencij pedagogov na osnove praktiki primeneniya Lesson Study i Action Research [Development of teachers' research competencies based on the practice of using Lesson Study and Action Research. Methodical manual [Text] // Astana: CHU –Center of pedagogical excellence» AOO «Nazarbayev Intellectual Schools», 2023. – 108 p.
- 19 **Tripto, O.** Assaraf and Amit, M. «Mapping What They Know: Concept Maps as an Effective Tool for Assessing Students' Systems Thinking», *American Journal of Operations Research*, Vol. 3 No. 1A, 2013, pp. 245–258. [Electronic resource]. – <https://doi.org/10.4236/ajor.2013.31A022>

Поступило в редакцию 20.06.25.

Поступило с исправлениями 17.12.25.

Принято в печать 18.02.26.

*Е. С. Катаев¹, З. А. Кошанова², Н. Н. Шагиева³

¹Орал қаласындағы НЗМ АҚ Педагогикалық шеберлік орталығының филиалы, Қазақстан Республикасы, Орал қ.;

^{2,3}Ж. Досмұхамедов атындағы урал педагогикалық колледжі,

Қазақстан Республикасы, Орал қ.

20.06.25 ж. баспаға түсті.

17.12.25 ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

ТҰЖЫРЫМДАМАЛЫҚ КАРТАЛАР НЕГІЗІНДЕ КОЛЛЕДЖ ПЕДАГОГТЕРІНІҢ ЗЕРТТЕУ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІНІҢ МОТИВАЦИЯЛЫҚ-ҚҰНДЫЛЫҚ КОМПОНЕНТІН ДАМУЫ

Мақала білім беру және кәсіптік-зерттеу практикасына тұжырымдамалық карталарды енгізу арқылы колледж педагогтерінің зерттеу құзыреттіліктерінің мотивациялық-құндылық компонентін дамыту процесін зерттеуге арналған. Жұмыстың мақсаты-тұжырымдамалық карталарды өзін-өзі дамытуға бағытталған ішкі кәсіби мотивацияны қалыптастыру құралы ретінде, сондай-ақ мұғалімдердің зерттеушілік ойлауын дамытуға ықпал ететін білімді визуализациялау және жүйелеу құралы ретінде қолданудың тиімділігін негіздеу. Бұл жұмыстың ерекшелігі-Lesson Study және Action Research зерттеу тәсілдерін іске асыру процесінде тұжырымдамалық карталарды әзірлеудің үйлесімі, бұл педагогикалық процесті оның ауызша көрінісі арқылы терең түсінуге және түсіндіруге ықпал етеді. Мұндай іздеу-зерттеу процесі білім беру қажеттіліктерін анықтайды, оларды қанағаттандыру үшін мотивтер-ынталандырулар жасайды. Жұмыста мұғалімдердің зерттеу құзыреттіліктерінің мотивациялық-құндылық компонентін дамыту үшін тұжырымдамалық карталарды қолданудың орындылығы туралы теориялық негіздеме берілген. Тұжырымдамалық карталарды (cmIs – сабақтың логикалық құрылымының картасы, star – талдау және рефлексия картасы, cmItr – логикалық қатынастар картасы) әзірлеудің логикалық реттілігі ұсынылған, зерттеу қызметін дамытудың біртұтас моделін қалыптастырады. Колледж мұғалімдерінің зерттеу құзыреттілігінің мотивациялық-құндылық компонентін дамыту құралы ретінде тұжырымдамалық карталардың дәйектілігі ұсынылады. Колледж мұғалімінің

зерттеу құзыреттілігінің мотивациялық-құндылық компонентінің параметрлері мен тұжырымдамалық карталар арасындағы корреляцияны анықтайтын чек-Парақ жасалды. Зерттеу зерттеу құзыреттіліктерінің даму динамикасын анықтауға, зерттеу қызметіне деген ынтаның өсуі мен визуалды-аналитикалық құралдарды қолдану арасындағы тұрақты оң корреляцияны тіркеуге мүмкіндік берді. Тұжырымдамалық карталарды қолдану оқу сабақтарын бірлесіп жобалау мен талдаудың ажырамас бөлігі болған кезде «далалық» жағдайда мұғалімдердің кәсіби дағдыларын қалыптастырудың практикалық аспектісін сипаттауға ерекше назар аударылады.

Кілтімі сөздер: мотивациялық құндылық компоненті, зерттеу құзыреттілігі, тұжырымдамалық карталар, Lesson Study, Action Research, жүйелік ойлау.

*Y. S. Kataev¹, Z. A. Koshanova², N. N. Shagiyeva³

¹The branch of the Center of Pedagogical Excellence of JSC NIS in Uralsk, Republic of Kazakhstan, Uralsk;

^{2,3}Ural Pedagogical College named after Zh. Dosmukhamedov, Republic of Kazakhstan, Uralsk.

Received 20.06.25.

Received in revised form 17.12.25.

Accepted for publication 18.02.26.

DEVELOPMENT OF THE MOTIVATIONAL AND VALUE COMPONENT OF THE RESEARCH COMPETENCIES OF

The article is devoted to the study of the process of developing the motivational and value component of the research competencies of college teachers through the introduction of conceptual maps into educational and professional research practice. The purpose of the work is to substantiate the effectiveness of using conceptual maps as a tool for forming internal professional motivation aimed at self-development, as well as as a means of visualizing and systematizing knowledge that contributes to the development of teachers' research thinking. A special feature of this work is the combination of the development of conceptual maps in the process of implementing the research approaches of Lesson Study and Action Research, which contributes to a deep understanding and interpretation of the pedagogical process through its verbal reflection. Such a search

and research process objectifies educational needs, creating motives and incentives to satisfy them. The paper provides a theoretical justification for the expediency of using conceptual maps for the development of the motivational and value component of teachers' research competencies. A logically structured sequence of conceptual map development is proposed (CMLS is a map of the logical structure of the lesson, CMAR is a map of analysis and reflection, CMLR is a map of logical relationships), which together forms an integral model for the development of research activities. A sequence of conceptual maps is proposed as a tool for developing the motivational and value component of the research competencies of college teachers. A checklist has been developed to determine the correlation between the parameters of the motivational and value component of the research competencies of a college teacher and conceptual maps. The conducted research made it possible to identify the dynamics of the development of research competencies, to fix a stable positive correlation between the growth of motivation for research and the use of visual analytical tools. Special attention is paid to the description of the practical aspect of the formation of professional skills of teachers in the "field" conditions, when the use of conceptual maps has become an integral part of the joint design and analysis of training sessions.

Keywords: motivation and value component, research competencies, conceptual maps, Lesson Study, Action Research, systems thinking.

FTAMP 14.35.01

<https://doi.org/10.48081/BGQF1846>

***К. Т. Куанжанова¹, А. К. Тогайбаева², Д. Ж. Рамазанова³,
Г. Е. Елеусинова⁴, М. Н. Есенғұлова⁵**

^{1,2,3,4,5}Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті,
Қазақстан Республикасы, Ақтөбе қ.

¹ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4269-6838>

²ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2071-9536>

³ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8517-7072>

⁴ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5557-0639>

⁵ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2705-6541>

*e-mail: kkt-87@mail.ru

ЖОҒАРЫ БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІНДЕГІ ОҚЫТУШЫ ТҰЛҒАСЫНЫҢ КӘСІБИ БЕЙНЕСІ

Бұл мақала жоғары білім беру жүйесіндегі оқытушы тұлғасының кәсіби бейнесін талдауға арналған. Білім беру үдерісі тек білім мен ақпаратты жеткізу ғана емес, сонымен қатар шәкірттердің тұлғалық және кәсіби дамуына терең әсер ететін күрделі және көпқырлы процесс болып табылады. Оқытушының басты міндеті тек пәндік білім беру ғана емес, сонымен бірге жас ұрпақтың рухани-адамгершілік құндылықтарын қалыптастыру, олардың әлемдік көзқарастарын кеңейту және ой-өрістерін дамытуды мақсат етеді.

Мақалада оқытушының кәсіби қасиеттері мен шеберлігінің студенттердің тұлғалық және кәсіби дамуына әсері кеңінен қарастырылған. Оқытушының тұлғалық сапалары, оның қарым-қатынас дағдылары мен психологиялық жағдайлары білім беру үдерісіне тікелей ықпал етеді. Студенттермен сенімді, ашық, құрметті қарым-қатынас орнату, эмоционалдық тұрақтылық таныту оқытушының жұмысындағы негізгі аспектілер болып табылады. Сауалнамалар нәтижелері көрсеткендей, студенттер оқытушылардан тек кәсіби шеберлікті ғана емес, сондай-ақ эмоциялық тұрақтылықты, ашықтықты, қарым-қатынасты басқару дағдыларын да күтетіні анықталған. Бұл зерттеулер оқытушылардың тұлғалық және кәсіби даму деңгейін арттыру қажеттілігін айқындайды. Қорытындылай келе, оқытушылардың

тұлғалық және кәсіби дамуында өзін-өзі белсендіру мен үздіксіз даму жолында болу маңызды екендігі ерекше атап өтіледі. Мұндай дамуды қолдау мен ынталандыру студенттердің тұлғалық өсуіне әсер етіп, білім беру үдерісінің тиімділігін арттыруға ықпал етеді. Осылайша, оқытушының кәсіби бейнесі мен жеке қасиеттері білім сапасын арттырудың негізі болып табылады.

Кілтті сөздер: білім беру қызметі, білім беру субъектісі, оқытушы тұлғасы, тұлғалық-кәсіби қасиеттер, өзін-өзі тану, өзін-өзі дамыту.

Кіріспе

Қазіргі жаһандану кезеңінде мемлекеттердің ғаламдық білім нарығына кірігуі, келешек кәсіби кадрларды даярлау сапасын арттыру мәселелерін алдыңғы қатарға шығарып отыр. Әлемнің жетекші мемлекеттері алдында қойылған бәсекеге қабілеттілік талаптары мен инновациялық даму модельдері бүгінгі таңда білім беру жүйесінің құрылымын қайта қарауды қажет етеді. Осы ретте, білім беру жүйесінің жоғары деңгейде интеграцияланған, әрі тиімді болуы үшін әлемдік білім кеңістігінде жан-жақты дамыған, өзгерістерге икемді, шығармашылыққа бейім, өздігінен шешім қабылдай алатын әлеуетті, зияткер ұлтты қалыптастыру өзекті болып табылады.

Жоғары оқу орындарындағы білім беру процесінің негізгі субъектілерінің бірі – оқытушы. Заманауи педагогтың міндеті білім беруді ізгілендіру, студенттерді тәрбиелеу мен оқыту барысында олардың әлеуметтену процесіне үлкен мән беру болып табылады. Бұл тұрғыда оқытушының құзыреттілігі, шығармашылығы, сондай-ақ, тұлғалық және кәсіби қасиеттерінің дамуы білім беру сапасының артуына әсер етеді. Оқытушының кәсіби қызметіндегі бұл аспектілерді дамыту білім беру процесінің тиімділігі мен нәтижелілігін қамтамасыз етеді.

Атап айтқанда, білім беру субъектілерінің ішінде оқытушының әлеуметтік рөлінің басымдылығы, оның тұлғалық-кәсіби қасиеттері мен белсенділігі жоғары білім сапасын қамтамасыз етудің маңызды алғышарты болып табылады. Ол студенттердің белсенділігі мен бастамасын арттыруды, өзіндік ерекшелігін айқындауды, жеке дамуын және шешім қабылдауда тәуелсіз болуын қалыптастыруды көздейді. Осылайша, білім беру сапасының өсуі мен нәтижелігін арттыру үшін білім беру жүйесінде жаңашылдықты енгізу, педагогтың жеке қабілеттерін дамытуға бағытталған жұмыстардың маңызы зор.

Материалдар мен әдістер

Мұғалім мен тәрбиешінің тұлғасына қатысты көзқарастар Ежелгі Қытай философиясының негізін қалаушы Конфуцийдің ілімінде маңызды орын

алады. Конфуцийдің пайымдауынша, ұстаз болудың талаптары өте жоғары, және оны жүзеге асыру үшін бірқатар қасиеттерге ие болу қажет. Атап айтқанда, ұстаз: өзіндік ұстаздық деңгейіне жетуі тиіс; ұстаздыққа лайықты және биязы болуы керек; ұстаздыққа табиғи бейімділік танытуы маңызды; адамдармен тиімді қарым-қатынас орната білуі тиіс; өз өсиетіне берік болып, уәдесінде тұруы қажет; ұстаздық даралығы мен тәуелсіздігін көрсетуі тиіс; мінез-құлқы ұстамды болуы және ниетінің адалдығын сақтауы керек; ұстаздық жұмыста мейірімділік пен талғампаздық танытуы тиіс; ақылды оқушыларды айқындап, талантты дамытуда көмек көрсетуі қажет; сенімді және құрметтеуші болуы, төзімділік танытуы керек; қарым-қатынастағы тартымдылық пен ықылас көрсетулері маңызды.

Конфуцийдің ілімі бойынша, адамның қоғамдағы орны мен рөлі тек әлеуметтік қатынастар арқылы ғана анықталады. Оның пікірінше, адамның табиғаты табиғи түрде дамып, адам өмірінің мәні қоғамда және басқа адамдармен өзара қарым-қатынастарда айқындалады. Мұғалімнің басты міндеті – осы әлеуметтік ортаны дұрыс бағыттап отырып, шәкірттерді тәрбиелеу. Осы орайда «тәрбиешінің өзін-өзі тануы» қажеттілігі де айқын көрінеді. Ұстаз тек білім беруші ғана емес, сонымен қатар тәрбиеші ретінде де маңызды рөл атқарады [1, 86-б.] десе, Ал Аристотель ұстазды өнерпаздардан іскерлік тұрғысынан емес, жасалатын әрекеттердің себеп-салдарлық мәнін түсінетін адам ретінде бағалайды. Ол ұстаздың даналығын осы себеп-салдарлы көзқарастан іздеген [1, 348-360-б.]. Цицерон ұстаздың шәкірттеріне қаталдық пен әділдік танытуы керек екенін айтып, ұстаздың тәрбиелік рөлін ерекше атап көрсетеді [1, 386-387-б.] дейді. Бұл тұжырымдар түркі ғұламаларының педагогикалық мұраларында одан әрі дамып, қазіргі психология мен педагогика ғылымдарының негізін қалап отыр.

Әбу Насыр әл-Фараби өзінің «Қайырымды қала басшысының қасиеттері туралы» еңбегінде қайырымды қаланың басшысы болу үшін он екі қасиеттің жиынтығы қажет екенін айтып, бұл қасиеттердің ұстазда да болуы тиіс екенін көрсетеді. Оның пайымдауынша, ұстаз әділдік, талап қоюшылық, қатандық, зейін, өзіндік талап қою, ерік күші мен педагогикалық такт сияқты [2, 293-б.] қасиеттермен сипаттайды.

Педагог тұлғасын зерттеуге арналған психологиялық және педагогикалық әдебиеттерде оқытушының кәсіби қасиеттері мен сапалары кеңінен қарастырылған. Қазақ және ресейлік ғалымдардың еңбектерінде педагогтың тұлғалық-кәсіби қасиеттері бойынша түрлі мәселелер қаралып, оның маңыздылығы атап өтілген. Осы салада тұлғалық және кәсіби қасиеттер моделдері Ж. Ы. Намазбаева, З. Ш. Каракулова, Н. С. Ахтаева,

А. К. Маркова, Л. М. Митина, Н. Ф. Талызина, Т. К. Есарева сияқты ғалымдардың зерттеулерінде айқындалған.

Сонымен қатар, оқытушының өзіндік санасы мен эмоциялық жағдайын зерттеген И. В. Вачков, Л. М. Митина, Э. Ф. Зеер, Г. А. Карпова, А. К. Бейсенбаева және З. Б. Мадалиева сияқты ғалымдарды атап өтуге болады. Ф. Н. Гоноволин, Н. В. Кузьмина, В. А. Крутецкий сияқты зерттеушілер өз еңбектерінде педагогикалық қабілеттерді талқылаған, оқытушының кәсіби шеберлігі мен педагогикалық тактысы (И. В. Страхов) жан-жақты қарастырылған.

Ал А. К. Маркова, Б. С. Тілеубаева, К. Т. Жансүгірова педагогтың кіріктірілген сапаларын, ал Н. В. Кузьмина, И. Ф. Исаев, М. В. Семенова, А. Р. Тұрғанбаева, Г. К. Қалтаева, Б. Ж. Нұрбеков, Г. У. Сыздықбаева, М. С. Сапиева, Г. К. Құлжанбекова, М. А. Ғалымжанова, Г. И. Мұратова сияқты ғалымдар оқытушылардың кәсіби құзыреттілігін зерттеген. Педагогикалық шеберлік пен шығармашылық, кәсіби өзін-өзі тәрбиелеу және дамыту мәселелері де бірқатар зерттеулердің негізгі тақырыбы болып табылады. Бұл бағытта Т. Ш. Маханова, Б. Г. Ананьев, Ю. К. Бабанский, Е. М. Павлютенков және басқа ғалымдар өз үлестерін қосқан.

Қазіргі таңда тұлғаға бағдарланған білім беру концепциясы, тұлғаның өз өмірін басқару және саналы мақсаттарға жету үшін қажетті қасиеттерді дамытуға бағытталған. Бұл әдіс тек тұлғаның жеке қасиеттерін қалыптастырумен шектелмей, білім беру үдерісінде тұлғалық әрекеттердің дамуына және олардың ашылуына жағдай жасауды да талап етеді. Тұлғалық іс-әрекеттердің негізгі аспектілері мыналар: уәж, орта құру, қайшылықтарды көру, сыншылдық, рефлексия, шығармашылық, бағдар, автономдылық пен ішкі тұрақтылық, шығармашылық жаңғырту, өзін-өзі белсендіру және тұлғалық талаптардың руханилық деңгейімен сәйкестенуі. Білім беру үдерісіндегі осы іс-әрекеттердің тұтастығы мен үйлесімділігі, тұлғалық деңгейде өзіндік қызметтердің жүзеге асуын көрсетеді [3, 11–13 б.].

Педагогика ғылымында оқытушының тұлғасын айқындауда және оның құрылымын түсіндіруде типологиялық тәсіл кеңінен қолданылады. Мұндай тәсілдің негізгі мазмұны – жүзеге асырылған бірнеше эмпирикалық зерттеулерді жүйеге келтіру негізінде маңызды сұрақтар бойынша жорамал жасау. Педагог тұлғасының кәсіптік бейнесі түрлерін айқындау үшін білім алушыға қатысты бағдарлану деңгейі (В. Н. Сорока-Росинский), педагогтың «пән оқытушы» немесе «тәрбиелеуші» түрлеріне бет бұруы (Н. А. Тарасова) маңызды. Білім беру үдерісіне қатысушылар педагогикалық процесітегі басқа тараптармен өзара әрекеттесіп, олардың еңбегін ескере отырып, білім алушыға қатысты тұтас көзқарасты басшылыққа алады (Г. С. Абрамова). Г. С. Абрамова

бойынша, педагогикада оқытушының үш типі ажыратылады: олардың бірінші типі білім алушыны педагогикалық іс-әрекетті жүзеге асырудың құралы ретінде қабылдайтын болса, екінші типтегі педагог білім алушыны өз қызметінің қажетті шарты ретінде қарастырады. Ал үшінші тип өкілдері білім алушыны кәсіби қызметінің негізгі мақсаты деп бағалайды. В. И. Карикаш педагог тұлғасын типологиялау барысында қарым-қатынас жасау тәсілін негізгі өлшем ретінде қарастыруды ұсынады. Осы тұрғыдан В. И. Карикаш педагог мамандарға сәйкес келетін бес өзара қатынастар типологиясын типін бөліп көрсетеді. Ол типологияға тұлғалық-іскер, таңдамалы-іскер, ресми-іскер, дифференциацияланбаған «симбиоз» және «аралас қосынды» сияқты түрлері жатады [4].

Бұл жағдайларда зерттеушілер білім беру субъектілерін түрлендіруде педагог тұлғасының нақты бір қасиетіне назар аудармайды, керісінше негіздеме ретінде тип бойынша тұлғаның жалпыға тән көрсеткіштерімен байланыстарын басшылыққа алады. Егер тұлғаның жалпы сипаттамалық көрсеткішінің біріне қарым-қатынас жасау стилі қолданылса, білім алу процесіне қатысушылармен қамтамасыз етілетін өзара байланыстар қамтылады. Педагогтың кәсіптік тұрғыдан типтерге бөлінуін қарастырғанда білім алушы субъектілерді назарға алу керек, өйткені, бұл жағдай «педагог-оқушы» аясындағы байланыстарды ескерусіз қалдыруы мүмкін.

Педагогтың тұлға ретінде құрылымын айқындауда ғалымдардың басқа бөлігі оның жалпыланған құрылымын немесе сипаттамасын жасау керектігін білдіреді. Зерттеуші-ғалым А. И. Щербаков педагогтардың жан-жақтылық, білімділік, ғылыми әлеует, жоғары тәрбиелілік және кәсібилік сияқты маңызды көрсеткіштердің иесі болуы керек деп таниды [5]. Мұғалім, В. А. Слостениннің пікірінше, жай ғана қасиеттер мен сипаттамалар жиынтығы емес, сәйкесінше педагогтың қоғамдық, кәсіби-педагогикалық және танымдық бағыттарын көрсететін тұжырымдық өрісі бар біртұтас құрылым, ал профессиограмма педагогтың бұл бағдарларын анықтайтын арнайы қасиеттер мен сипаттарды көрсетеді [6, 80–88 б.].

Ғалым-зерттеушілер А. К. Маркова және Л. М. Митина мұғалім тұлғасының педагогикалық қызмет пен педагогикалық қарым-қатынас жасау кезінде дамуының айрықша белгілерін қарастыру керектігін білдіреді. Мұны қарастыру білім беру субъектілерінің тұлғалық сипаттамаларына өзіндік талаптар айқындайды және оның педагогикалық ұстанған жолын меңзейді [4, 20–24-б.].

Бірқатар педагогикалық әдебиеттерде педагог тұлғасының моделі келтіріледі. Атап айтқанда, Н.С.Ахтаеваның ғылыми еңбегінде 1986 жылы ІХ Халықаралық педагогикалық конгресс аясында бельгиялық зерттеуші-

ғалымдармен жоғары мектеп оқытушысының моделін айқындаған, ол негізгі 3 блоктан тұрады:

1. Оқытушыға тұлға ретінде қойылатын талаптар;
2. Оқытушыға маман ретінде қойылатын талаптар;
3. Оқытушыға кәсіби шебер ретінде қойылатын талаптар.

Британдық зерттеуші-ғалым М.Розенберг оқытушының кәсіби қызмет түріне байланысты оған қатысты талаптарды 9 бағыттарға бөліп көрсетеді:

1. Студенттің мұқтаждығын айқындау;
2. Өзінің іс-әрекетін, бағыт-бағдарын ұтымды бағалау;
3. Оқыту бағдарламасы мен құралдарын өңдей білу;
4. Кәсіби тұрғыдан шеберлік таныту;
5. Кеңес алу және өзгелерге консультация бере алу;
6. Коммуникация жасауға қабілетті болу;
7. Ғылыми-зерттеу қызметін жүргізу;
8. Кәсіби шеберлігін арттыруға тырысу [7, 4-б.].

Көптеген шетелдік және ТМД елдерінің жоғары білім беру саласының зерттеушілері жоғары оқу орындарының профессор-оқытушыларына қойылатын ортақ талаптар ретінде мыналарды көрсетеді:

- жоғары кәсіби құзыреттілік;
- педагогикалық құзыреттердің қалыптасуы;
- әлеуметтік-экономикалық құзыреттер;
- коммуникативтік дағдылар;
- кәсіби және жалпы мәдениеттің жеткілікті деңгейде болуы

[8, 29-37-б.].

Еуропалық кеңес құжаттарында оқытушылардың орнықтылық концепциясына қатысты бес негізгі талаптар топтамасын ескеру керектігі атап өтіледі [9, 25-б.]:

- әлеуметтік – шешім қабылдау үдерісінде жеке жауапкершілік алумен байланысты саяси әрі әлеуметтік құзыреттерді қамтиды;
- көп мәдениеттілік – көпмәдени ортада өмір сүруге қажетті, соның ішінде толеранттылық сияқты құзыреттерді білдіреді;
- тілдік – бірнеше тілде сөйлеу, сауатты тілдік қатынас, өзара түсіністік пен коммуникабельділікті меңгеруді көздейді;
- ақпараттық – ақпараттық технологияларды қолдану, бұқаралық ақпарат құралдарын сыни бағалау дағдыларын қамтиды;
- ілеспелі – өмір бойы білім алуға дайындық пен ұмтылысты, кәсіби және тұлғалық тұрақтылықты үздіксіз дамытуға бағытталған қабілеттерді қамтиды.

Зерттеушілердің еңбектерін талдй келе, біз құзреттілікті кәсіби біліктілікті артыру үшін бір нәрсені жасап үйрену емес, кең мағынасында алғанда, түрлі жағдайлардағы қиыншылықтарды жеңуге мүмкіндік беретін сапалардың жиынтығы деген қорытындыға келеміз [9, 24-б.].

Қазақстан Республикасының білім саласындағы құзыретті ведомство (Министрлік) ұсынған материалдарда, жаңа формация педагогының образын студенттердің көзқарасы тұрғысынан айқындау мақсатында 8 педагогикалық жоғары оқу орнында және педагогикалық мамандықтары бар аймақтық университеттерде кездейсоқ тандалған 18 700 студент арасында сауалнама жүргізілгені көрсетіледі. Зерттеу нәтижелері бойынша жауап бергендердің 58 %-ы педагог үшін формалды емес қарым-қатынас орната білу, тәрбиеленушілермен өзара әрекеттесуді реттеу және оны құрастыру қабілеттерін маңызды деп атап өткен [10, 5б.]. Abai University (Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті) жанындағы Психологиялық ғылыми-зерттеу институтының ғалымдары кәсіби білікті мамандарды дайындау мен оқытушыларға қажетті тұлғалық қасиеттерді айқындау мақсатында сауалнама жүргізген. Зерттеу университеттің 330 студенті мен 314 оқытушысын қамтыған. Студенттердің жауаптарына сәйкес, олар оқытушыға тән кәсібилік, қарым-қатынас жасау дағдылары, адалдық, позитивті көзқарас, оқу материалын түсінікті жеткізу қабілеті, шынайылық, мейірімділік және ұқыптылық сияқты қасиеттерді атап өткен. Ал «Қазіргі мамандарға қажет кәсіби-тұлғалық сапалар» сұрағына қатысты оқытушылар тарапынан меңгерілген білімді практикада қолдануға басымдық беретін стереотипті көзқарастың бар екені байқалды. Оқытушылардың пікірлерімен салыстыру барысында студенттер мақсатқа бағытталу, топтық жұмыс жасай білу, сонымен қатар кәсіби маман үшін адамдармен тиімді коммуникация орнату қабілеті аса маңызды екендігін ерекше көрсеткен [11, 37-44б.].

«Студенттердің сүйіспеншілігі мен құрметіне ие болу үшін педагогта қандай қасиеттер болуы қажет?» деген сауалға М. Х. Дулати атындағы Тараз мемлекеттік университетінің 1–2 курс студенттері жауап бере отырып, ең алдымен сыйластық таныта білу, өз пәнін терең меңгеру, үйретуге құлшыныс таныту, білім алушылардың қызығушылығын оята алу, кәсіби функцияларын үлкен жауапкершілікпен атқару, тәрбиелілік, сыпайылық және педагогикалық шеберлік, т.б. белгілерді көрсеткен [12].

Ал Э. А. Орынбасарованың жоғары оқу орындары профессор-оқытушылар құрамының [13, 110–114-б.] эмоционалды-ерік сипаттамаларын эксперименттік зерттеу кезінде (n=29) 55 % орташа агрессивтілік, 6 % агрессивтіліктің жоғары деңгейі, 86 % шектен тыс

тұйықтық қасиеттерін таныған. Аталмыш жағдай мінез-құлықта агрессия мүлдем жоқ дегенді білдірмейді, керісінше зерттеушінің пікірінше, оқытушылар тарапынан студенттерді шамадан тыс тежеп отыру байқалатынын көрсетеді. Оқытушылардың психологиялық дайындығының маңызды бөлігі болып табылатын эмпатия деңгейін анықтау нәтижелері (n=26) олардың 96%-ында эмпатия көрсеткіші төмен, ал тек 4 пайызында ғана орташа деңгейде болған. Бұл анықталған нәтиже Abai University Психология ғылыми-зерттеу институтының ғалымдарымен жасалған эксперименттік жұмыстары нәтижесінің көрсеткіштерінде қайталанады.

Бұдан басқа зерттеушілермен (Ж. И. Намазбаева, Г. Б. Ниетбаева, К. Т. Куанжанова, Н. Л. Нагибина, 2013ж.) жүргізілген зерттеу жұмыстарының нәтижесінде оқытушылардың қарым-қатынас стилі студенттердің психологиялық денсаулығына әсер ететіні дәлелденген [14, 1299–1303-б.; 11, 110–114-б.]

Қазақстандық ғалымдар Ж. И. Намазбаева, З. Ш. Каракулова және Н. С. Лавриненко осы заманғы жоғары оқу орындарының профессор-оқытушылар құрамына сәйкес келетін тұлғалық-кәсіптік қасиеттердің айрықша белгілерін анықтауға бағытталған теориялық және практикалық зерттеулердің нәтижелерін басшылыққа ала отырып, тұлғалық кәсіби қалыптасудың төмендегідей стратегиялық үлгісін негізге алған (Сурет 1.):

- құндылық-адамгершілік: кәсіби және кәсіби емес құндылықтардың өзара байланыстылығы; кәсіби қызмет пен өмір сүру образының үйлесімдігі; аталмыш құндылықтарды терең түсіну деңгейі: мейірімділік, ұқыптылық, жауапкершілік, шынайылық, тиянақтылық, өзін-өзі критикалық бағалауы.
- эстетикалық: эстетикалық талғамдылығы, нақты эстетикалық дарындар (музыка, әдебиет, моторлы қабілет, т.б.).
- коммуникативті қасиеттер: ұйымдастыру мүмкіндіктері, көшбасшылық қабілеті; коммуникативтік дағдылар, сөйлеу – ішкі, сыртқы, вербалды, вербалсыз, ауызша, жазбаша, дауыстың тембрі, ырғағы; коммуникативті такт және тәрбиелілігі, әзілқойлық сезімі.
- уәж: кәсіби бағытта қызығушылығы мен икемділігі, мотивтердің біртектілігі мен олардың бір-біріне сәйкес келуі.
- тұлғаның эмоционалды-еріктік қасиеттері: эмоционалдылық, тұрақтылық, шыдамдылық, стресске төзімділік.



1-сурет – ЖОО оқытушыларының кәсіби-тұлғалық сипаттамалары

Ұсынылған үлгінің басты өзегі болып ұлттық менталитет, мәдени әдет-ғұрып, тіл мен тарих табылады. Мұндай тәсіл бұл модельдің жас ұрпақты рухани және адамгершілік тұрғыдан дамытуға бағытталғанын айқын көрсетеді. Сонымен қатар оқытушы тұлғасының әлеуметтік белсенділігі тәрбиелік және ұйымдастырушылық қызметті жүзеге асыру үшін әлеуметтік маңызы жоғары біліктерді игеруді қажет етеді.

Н. С. Ахтаева өз зерттеуінде магистранттар көзқарасы негізінде контент-талдау әдісін қолдана отырып төрт негізгі факторды қамтитын «21 ғасыр оқытушысының үлгісін» ұсынған. Бұл факторлар: қазіргі оқытушының кәсіби сапалары, тұлғалық қасиеттері, қабілеттері және оның атқаратын қызметтері.

Қазіргі оқытушының кәсіби қасиеттеріне өз қызметіне шығармашылықпен қарау, жанашылдыққа ұмтылыс, кәсіптік тұрғыдан ұдайы даму, өз бетінше білім алу және өзін-өзі дамыту, педагогикалық шеберлік, икемділік пен көпқырлылық, эрудиция, білім алушының психологиялық ерекшеліктерін ескеру, жекелік тұрғыды ұстану, студенттің қызығушылығын және мотивациясын ынталандыру сияқты қасиеттер жатады.

Жоғары оқу орындарының оқытушысының тұлғалық қасиеттері болып оның еңбек сүйгіштігі, жоғары жауапкершілігі, әдепті болуы, объективтілік, ұстанымдылығы, ұйымдастырушылық қабілеті, тәрбиелілігі, шыдамдылығы, гуманистігі, білім алушыларға сүйспеншілігі, өнегелілігі, ұқыптылығы, адалдығы, оптимистік көзқарасы, мейірімдігі, әзілдей білуі, достығы, демократиялық позициясы, талапшылдығы, өзін-өзі бақылау және реттей алуы, сыни ойлауы, өзін-өзі талдау, бедел, харизма, жағымды имидж және эмпатиялығы атап көрсетіледі.

Қазіргі оқытушының қабілеттеріне көшбасшылық әлеует, өзгелерді соңынан ерте білу, суггестивтілік, коммуникативтік және шешендік қабілеттер, ұйымдастырушылық дағдылар жатады.

Ал оқытушының кәсіби қызметтері білім беру, оқу процесін ұйымдастыру және оны іске асыру, түзету іс-әрекеттері, тұрмыстағы тәжірибені ғылыми тәжірибемен байланыстыра білуі, сонымен қатар білім алушы тұлғасын қалыптастыру және дамыту міндеттерін қамтиды [7, 178–179-б.].

Осылайша, оқытушы студенттің қоршаған ортадағы жеке «Менін» саналы түрде түсінуіне ықпал ететін тұлға ретінде көрініс табады. Ол тек дайын білімді жеткізумен шектелмей, тәрбиеленушілерімен бірлесе талқылап, ой бөлісіп, күмәнді сұрақтарға жауап іздеу арқылы шынайы білімге қол жеткізеді. Мұндай үдерісте оқытушының кәсіби-тұлғалық қасиеттерін дамыту айрықша маңызды рөл атқарады [8, 29–37-б.].

Жүргізілген зерттеулерді талдау жоғары оқу орны оқытушыларына қойылатын сипаттамалар мен қасиеттердің масштабы ауқымды екендігін танытады.

Мәселен, Т. Н. Попова [15, 40-б.] ғылыми еңбектерге талдау жүргізіп зерттеушілердің педагогтардың кәсіби мәнді қасиеттерін Ю.К.Бабанский – 13, С. П. Барабанов – 18, Т. И. Ильин – 17, Г. Нойнер – 4, И. Ф.Х арламов – 9, Г. И. Шукина – 7-ге топқа бөліп қарастырғанын көрсетеді. Ол оқытушының кәсіби-тұлғалық қасиеттерін бөліп көрсетудің негізгі үш себебін айқындайды:

1) Кәсіптік тұрғыдан өзекті қасиеттердің жеткілікті зерттелмеуі және «кәсіби маңызды білім» мен «біліктілік» терминдері мәнінің ауқымының нақты анықталмауы;

2) кәсіби маңызды қасиеттерді білдіретін айқын құрылымдық негіздеменің болмауы;

3) оқыту, бейімделу және кәсіптік өзін-өзі дамыту үшін іріктелген кәсіби маңызды қасиеттер мен олардың мазмұнын негіздеудің жетіспеушілігі.

Нәтижелер мен талқылау

Эксперименттік зерттеу жұмысының мақсаты – білім беру субъектілері тұрғысынан ЖОО оқытушыларының тұлғалық-кәсіби қасиеттерінің ерекшеліктерін анықтау. Зерттеуге жұмыс өтілі 0–7 жылды құрайтын ЖОО оқытушылары (50 оқытушы) және әр курстан (1 курс – 12, 2 курс – 17, 3 курс – 9 және 4-курстан 19) барлығы 50 студент қатысты.

Мақсатқа қол жеткізу үшін төмендегідей міндеттер қойылды: Білім алушылар мен жоғары оқу орны оқытушыларының өзара қарым-қатынасында байқалатын тұлғалық-кәсіби қасиеттерін бағалауға арналған 11 сұрақтан құралған сауалнама әзірленді.

Сауалнаманың бірінші сұрағы бойынша «Оқытушылардың білім беру үдерісіндегі қызметін анықтау» бойынша нұсқалар берілген.

1-кесте – Оқытушылардың негізгі функциялары

Білім беру процесіндегі оқытушы:	Оқытушы	Білім алушы
Қарым-қатынаста эмоционалды оңтайлы орта қалыптастыру керек	15 %	40 %
Студенттің сұрақ қоюына мүмкіндік беру керек	13 %	9 %
Еркін өз ойын білдіруге мүмкіндік жасау қажет	22 %	30 %
Студенттің белсенділігін тудыру, қызығушылығын арттыру керек	50 %	21 %
Ескерту: авторлармен құрастырылған		

1-кестедегі деректер оқытушылар мен студенттердің пікірлері арасында белгілі бір қарама-қайшылық бар екенін көрсетеді. Оқытушылардың жартысы (50 %) студенттердің белсенділігін және қызығушылығын арттыру қажет деп есептейтінін білдірген. Бұл олардың қазіргі кредиттік технология талаптарынан хабардар екенін аңғартады. Ал студенттердің 40 %-ы оқытушылардан қарым-қатынаста эмоционалды қолайлы орта қалыптастыруды, яғни өзара қатынастың үйлесімді болуын қалағанын көрсетті. Шынында да, педагог пен білім алушы арасындағы жағымды әрі үйлесімді өзара әрекеттестік сенімге негізделген қарым-қатынасты қалыптастыруда маңызды рөл атқарады.

Екінші сұрақ «Менің ойымша, оқытушыларға қажет қасиеттер» бойынша оқытушылар білімділік, теорияны практикамен байланыстыра білу, қабілеттілік, адалдық, жауапкершілік және толеранттылық секілді қасиеттерді негізгі орынға қойған. Ал студенттер мұғалімдер тарапынан кемшіліктерді түсіне білу, эмпатия таныту, сондай-ақ өзін-өзі тану мен өзін-өзі дамытуға қолдау көрсету қабілеттерін күтетіні анықталды.

Үшінші сұрақта оқытушылардың студенттермен өзара қарым-қатынаста көрінетін тұлғалық ерекшеліктерін бағалау мақсатында өзіндік белсенділігі жоғары тұлғаны сипаттайтын қасиеттер тізімі беріліп, олардың өзара әрекеттестік барысындағы маңыздылығын бағалау ұсынылған. Аталған сауалнамаға берілген жауаптар оқытушылар мен білім алушылардың пікірлеріне сәйкес төмендегідей нәтижелерді көрсетеді (Кесте 2).

Алынған мәліметтерді талдай отырып, студенттер оқытушылардың сыйлауы, қамқор болу, жауапкершілік, шыдамдылық, түсіне алмау қабілеттерін кейде байқататындарын атады. Әсіресе, қарым-қатынаста эмоционалдық пен көңіл-күйлерін түсіну деңгейлерінің төмен екендігі анықталды. Бұдан оқытушылардың эмоционалды ригидті екенін байқадық.

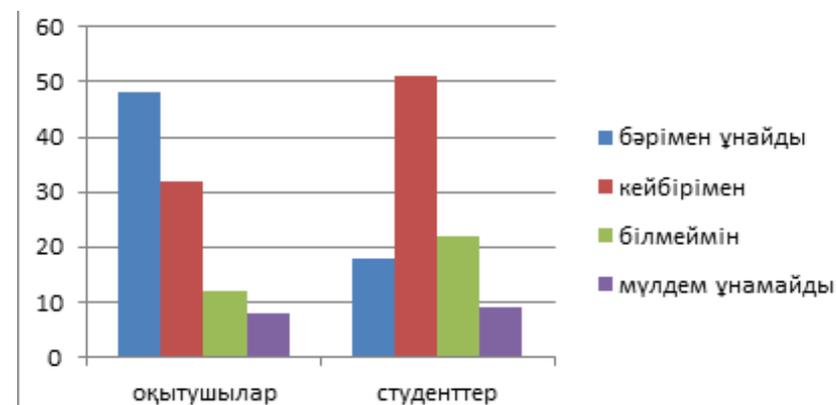
5-ші сұрақ бойынша оқытушылардың студенттермен қарым-қатынасқа түсуге ұмтылысы өзара біріккен іс-әрекеттің табыстылығының көрсеткіштерінің бірі екендігі белгілі. Студенттердің оқытушылармен және оқытушылардың студенттермен қаншалықты өзара қарым-қатынасқа түсуді қалайтындарын анықтау мақсатымен келесі сұрақ құрастырылды:

Білім алушылар үшін оқытушылармен және оқытушылар үшін білім алушылармен өзара байланысқа түсу маған ұнайды: барлығымен – 1, кейбіреуімен — 2, білмеймін – 3, мүлдем ұнамайды – 4 шкала бойынша балл санын көрсету керек (Сурет 2).

Білім алушылардың оқытушылармен өзара байланысқа түсуі 18 % «барлығымен», 51 % «кейбіреуімен», 22 % «білмеймін» және 9 % «мүлдем ұнамайды» десе, оқытушылардың білім алушылармен қарым-қатынасқа 48% «барлығымен», 32 % «кейбіреуімен», 12 % «білмеймін» және 8 % «мүлдем ұнамайды» деп жауап берді. Жуықтап алғанда 10 білім алушының екеуі ғана оқытушылардың барлығымен, бесеуі кейбіреуімен, екеуі білмейді және біреуіне өзара байланыста болу мүлдем ұнамайды екен.

2-Кесте – Білім алушылар мен оқытушылардың бағалауы бойынша педагогтардың өзара қарым-қатынаста көрініс табатын қасиеттері

Қасиеттер	Бағалау							
	4-үнемі, %		3-көбіне, %		2-кейде, %		1-ешқашан, %	
	Оқытушы	Студент	Оқытушы	Студент	Оқытушы	Студент	Оқытушы	Студент
Сыйластық сезімі	76	33	15	49	9	10	-	8
Шыдамды	47	18	8	39	5	31	-	12
Сыпайы	46	30	37	59	17	11	-	-
Жауапкершілікті	42	16	49	42	9	33	-	9
Толерантты	64	7	32	43	4	45	-	5
Адал	60	13	36	55	4	32	-	-
Эмоционалды	37	7	44	33	19	40	-	20
Белсенді	34	11	50	42	16	36	-	11
Сабырлы	33	31	56	46	11	20	-	3
Көңіліме (көңіліне) ортақтасады	31	11	49	22	10	50	-	17
Түсіне алу қабілеті бар	33	22	56	38	11	31	-	9
Қамқор болу	31	10	45	48	24	32	-	10



2-Сурет – Оқытушылар мен студенттердің өзара қарым-қатынасқа түсу ерекшеліктері

6-шы сұрақ бойынша оқыту үдерісінде оқытушылардың студенттермен қарым-қатынасы аса маңызды рөл атқарады, өйткені бұл қарым-қатынас эмоционалды оңтайлы орта құруда үлкен әсер етеді. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, оқытушылар білім беру үдерісінде субъектілер арасында сенімді және ашық қарым-қатынасты орнатудың маңыздылығын саналы түрде түсінеді, алайда студенттердің пікірлерінен оқытушылардың көбінесе студенттің тұлғасына емес, пәннің мазмұнына бағыттталатыны көрсетіледі. Бұл жағдай профессор Н.С. Ахтаева (2008) жүргізген эксперименттік зерттеу нәтижелеріне толық сай келеді, ол зерттеуде ЖОО оқытушыларының жасы өскен сайын олардың студенттердің тұлғалық дамуына емес, пәндік білім беру іс-әрекетіне басымдық беретіндігін көрсеткен. Студенттер мен оқытушылар арасындағы қарым-қатынасты бағалау барысында туындайтын қайшылықтар оқытушылардың өзіндік санасы мен өзін-өзі түсіну деңгейінің төмендігін көрсетеді. Бұл факті, бір жағынан, оқытушылардың қоғам талаптарын орындауға деген сенімінің жоғары екендігін, екінші жағынан, кәсіби іс-әрекет пен мінез-құлықта кездесетін қателіктері мен кемшіліктерін толық түсінбейтінін көрсетеді. Осыған байланысты оқытушылардың өзін-өзі белсендіруі мен кәсіби тұрғыдан жетілуіне қатысты кедергілердің белгілі бір дәрежеде олардың өзінен туындайтынын байқауға болады.

Кесте 3 – Оқу процесінде педагогтен байқалатын тұлғалық сипатты белгілер

Пікірлер	Бағалау							
	4-үнемі, %		3-көбіне, %		2-кейде, %		1-ешқашан, %	
	Оқытушы	Студент	Оқытушы	Студент	Оқытушы	Студент	Оқытушы	Студент
Студентті тұлға деп қабылдайды	33	14	57	28	10	51	-	7
Студенттердің кәсіби құзыреттілігін арттыруға көңіл аударады	29	13	56	32	15	33	-	22
Студенттердің бейімделуіне көмектеседі	40	33	22	12	38	43	-	12
Студенттердің болашағына қызығушылық танытады	23	15	72	36	15	30	-	19
Студенттің әлсіз, күшті жақтарын тануға мүмкіндік береді	16	8	44	34	31	45	9	13
Оқытушы мен студент арасында өзара түсіністік орнатылған	23	11	54	43	23	42	-	4

Зерттеу нәтижелері бойынша, студенттердің 70 %-ы оқытушылардың субъективті қарым-қатынас жасап, авторитарлық стильді ұстанатындығын білдірсе, ал оқытушылардың 90 %-ы демократиялық стильді таңдағандарын атап өтті. Сабақ барысында оқытушының көңіл-күйіне байланысты жағдайды тудыратындығы студенттердің 60 %-ы, ал оқытушылар жағымды әрі позитивті көңіл-күйді қалыптастыруға тырысатынын көрсетті. Оқытушылар студенттің жағымсыз әрекеттеріне қатысты дауыс көтеру, аудиториядан шығару, ескерту жасау және жекеше сөйлесу сияқты тәсілдерді қолданатындығын студенттер атап өтті.

Тұлғалық-кәсіби дамуға қатысты студенттердің 9 % кітап оқимын, 5 % тренингтерге қатысамын, 22 % өздерін жетілген тұлға ретінде санайтындығын айтты. Ал қалғандары тұлғалық даму үшін ешқандай әрекет жасамайтындарын жасырмады. Оқытушылардың 66 % және студенттердің 56 % уақыттың тапшылығы себепті тұлғалық-кәсіби дамуға жеткілікті көңіл бөлмейтіндігін көрсетті. Тұлғалық-кәсіби даму қызықтырмайтындардың саны да байқалды. Алайда, 4-ші курс студенттері оқытушылардың тұлғалық

өсу бойынша қызығушылықтарын қалыптастыру мен кітаптар ұсынғанын атап өткен. Бұл жағдай оқытушылардың тұлғалық-кәсіби дамуға деген ықпалын айқындайды.

Бұдан әрі, оқытушылардың тек 11 %-ы кітап оқып, 6 %-ы ғана тренингтерге қатысатыны олардың кәсіби дамуына қатысты жеткіліксіз ұстанымдарын көрсетеді. Бұл, өз кезегінде, оқытушылардың тұлғалық және кәсіби дамуында көптеген мәселелердің бар екендігін байқатады, сондықтан бұл жағдай білім беру үдерісінің тиімділігіне теріс әсер етуі мүмкін.

Қорытынды

Қорытындылай келе, зерттеу нәтижелері оқытушылардың студенттермен өзара әрекеттесу барысында эмоционалдық ригидтілік танытатынын әрі тұлғалық-кәсіби даму бағытында өзін-өзі белсендіру деңгейінің жеткіліксіз екенін көрсетеді. Қарым-қатынас барысында өзара түсіністік пен мінез-құлықты тану қабілеттерінің төмендігі байқалады. Студенттер оқытушылардан эмоциялық тұрақтылық, эмпатия және шыдамдылық сияқты қасиеттерді толық сезінбейді. Аталған жағдайлардың негізінде, оқытушылардың көп жағдайда бейсаналы түрде қалыптасқан таптаурындарды студенттерге беріп, олардың тұлғалық дамуына теріс әсер етуі ықтимал екендігі көрінеді. Сонымен қатар, оқытушылардың тұлғалық даму қажеттілігін түсінбей, өзіндік дамуға ұмтылмауы, білім беру үдерісіндегі кемшіліктердің бірі ретінде анықталды. К.Г. Юнгтің сөзіне сүйене отырып: «Тұлға ретінде қалыптасқан тәрбиеші ғана баланың бойындағы тұлғалық өзін-өзі белсендендірудің негізгі факторы, яғни ата-ана, мұғалім болып саналады. Тұлғалығы қалыптаспаған адам баланы тұлға ретінде тәрбиелеуі мүмкін емес» деген пікірі оқытушының тұлғалық және кәсіби даму деңгейінің студенттердің тұлғалық және кәсіби дамуына тікелей әсер ететіндігін көрсетеді. Осылайша, оқытушының тұлғалық қасиеттері мен кәсіби шеберлігі жеткілікті дамымаған жағдайда, ол студенттердің өзіне деген сенімділігін, эмоционалдық және кәсіби өсуін тежейді.

Оқытушылардың тұлғалық және кәсіби дамуына қажетті жағдайлар мен құралдарды қамтамасыз ету, оларды үнемі дамыту мен өзін-өзі белсендіруге ынталандыру білім беру үдерісінің тиімділігін арттырып, студенттердің тұлғалық және кәсіби дамуына оң әсерін тигізеді. Осы орайда, білім беру жүйесіндегі оқытушылардың рөлі мен олардың даму деңгейі маңызды фактор болып табылады.

Пайдаланылған деректер тізімі

- 1 **Көшербаева, Ә. Н.** Әлемдік педагогикалық ой-сана. – Алматы : «Таймас», 2008. – Том 1. – 400-б.
- 2 **Артемьев, А. И.** Педагогиканың қысқаша тарихы. – Алматы : «Бастау», 2013. – 340-б.
- 3 **Намазбаева, Ж. И.** К вопросу о личностно-ориентированном подходе в образовании // Хабаршы. «Психология» сериясы. – 2010 - №1(10). - С. 11.
- 4 **Маркова, А. К.** Психология труда учителя: книга для учителя. – М. : Просвещение, 1993. – 192 с.
- 5 **Столяренко, Л. Д.** Педагогическая психология. Серия «Учебники, учебные пособия». – Ростов н/Д. : Феникс, 2000. – 544 с.
- 6 **Сластенин, В. А., Исаев, И. Ф., Шиянов, Е. Н.** Педагогика: учеб. пособие для студ. вузов. – М. : Издательский центр «Академия», 2002. – 576 с.
- 7 **Ахтаева, Н. С.** Системно-психологическая подготовка современного преподавателя вуза: дис. ... док. психол. наук. – Алматы, 2009. – 270 с.
- 8 **Қуанжанова, Қ. Т.** Оқытушылардың іс-әрекетіндегі тұлғалық-кәсіби қасиеттердің ролі // Хабаршы. «Психология» сериясы. – 2014. – № 4(41). – Б. 29–37.
- 9 **Ермаганбетов, М. Е., Аганина, К. Ж., Манкеш, А. Е., Қуанжанова, Қ. Т. және т.б.** Интеграцияланған пән мұғалімдерін дайындау: оқу-әдістемелік құралы. – Алматы : «Ұлағат», 2013. – 112-б.
- 10 **Сарыбеков, М. Н.** Модернизация высшего педагогического образования в РК. Доклад Вице-министра образования и науки РК на 1 Съезде учителей. Работников образования государств-участников СНГ // Қазақ білім академиясының баяндамалары. – Астана, 2010, апрель 26–27. – № 27. – 171 с.
- 11 **Намазбаева, Ж. И., Каракулова, З. Ш., Лавриненко, Н. С.** Личностно-профессиональное развитие личности преподавателя в современного вуза: учебное пособие. – Алматы : КазНПУ имени Абая, 2010. – 90 с.
- 12 **Курманалиева, Э. Т.** Личность преподавателя вуза как фактор формирования общекультурных и профессиональных компетенций будущих специалистов. – Тараз, 2009. – С. 10–12.
- 13 **Урунбасарова, Э. А.** Эмоционально-волевая сфера личности как важный фактор готовности псих к профессиональной деятельности // «Жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жағдайындағы ғылыми-педагогикалық элеуетті дайындаудың өзекті мәселелері» Халықаралық ғылыми-эксперименттік конференция материалдары. – Алматы, 2012. – 341 с.
- 14 **Namazbaeva, Zh. I., Niyetbayeva, G. B., Kuanzhanova, K. T., Nagibina, N. L.** Communication Style of Teachers and Psychological Health of

Students // Middle-East Journal of Scientific Research. – 2013. – № 14 (10). – P. 1299–1303.

15 **Попова, Т. Н.** Условия формирования профессионально важных качеств у будущих учителей: На материале изучения иностранных языков: дис. ... канд. пед. наук. – Саратов, 2001. – 230 с.

References

- 1 **Kösherbayeva, A. N.** World Pedagogical Thought: 10 Volumes. Ancient Times / Headed by. – Алматы : «Таймас», 2008. – Vol. 1. – 400 p.
- 2 **Artemyev, A. I.** A Brief History of Pedagogy (From the Beginnings to the Present Day). – Алматы, 2013. – 340 p.
- 3 **Namazbayeva, Zh. I.** On the Question of the Person-Centered Approach in Education // Bulletin. «Psychology» Series. – 2010. – №1(10). – P. 11.
- 4 **Markova, A. K.** Psychology of Teacher's Work: A Book for Teachers. – Moscow : Prosveshchenie, 1993. – 192 p.
- 5 **Stolyarenko, L. D.** Pedagogical Psychology. Series «Textbooks and Teaching Aids». – Rostov-on-Don : Feniks, 2000. – 544 p.
- 6 **Slastenin, V. A., Isaev, I. F., Shiyonov, E. N.** Pedagogy : A Textbook for Students of Higher Educational Institutions / Edited by V.A. Slastenin. – Moscow : Publishing Center «Academiya», 2002. – 576 p.
- 7 **Akhtayeva, N. S.** Systemic-Psychological Preparation of the Modern University Teacher: Ph.D. Dissertation. – Алматы, 2009. – 270 p.
- 8 **Kuanzhanova, K. T.** The Role of Personal and Professional Qualities in the Activities of Teachers // Bulletin. «Psychology» Series. – Алматы : Abai Kaz NPU, «Ulagat» Publishing House, 2014. – № 4(41). – P. 29–37.
- 9 **Ermaganbetov, M. E., Aganina, K. Z., Mankesh, A. E., Kuanzhanova, K. T., et al.** Preparing Integrated Subject Teachers: A Teaching and Methodological Guide. – Алматы: «Ulagat» Publishing House, 2013. – 112 p.
- 10 **Sarybekov, M. N.** Modernization of Higher Pedagogical Education in the Republic of Kazakhstan. Report of the Vice-Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan at the 1st Congress of Teachers and Education Workers of the CIS Member States // Reports of the Kazakh Academy of Education. – Astana, 2010, April 26-27. – № 27. – 171 p.
- 11 **Namazbayeva, Zh. I., Karakulova, Z. Sh., Lavrinenko, N. S.** Personal and Professional Development of a University Teacher in Modern Times: A Teaching Guide. – Алматы : Kaz NPU named after Abai, 2010. – 90 p.

12 **Kurmanalieva, E. T.** The Teacher's Personality as a Factor in Shaping the General Cultural and Professional Competencies of Future Specialists. – Taraz, 2009. – P. 10–12.

13 **Urunbasarova, E. A.** The Emotional-Volitional Sphere of the Personality as an Important Factor in the Readiness of Faculty for Professional Activity // Materials of the International Scientific-Experimental Conference «Current Issues of Preparing Scientific-Pedagogical Potential in Postgraduate Education». – Almaty, 2012. – 341 p.

14 **Namazbaeva, Zh. I., Niyetbayeva, G. B., Kuanzhanova, K. T., Nagibina, N. L.** Communication Style of Teachers and Psychological Health of Students // Middle-East Journal of Scientific Research. – 2013. – № 14 (10). – P. 1299–1303.

15 **Popova, T. N.** Conditions for the Formation of Professionally Important Qualities in Future Teachers: Based on the Study of Foreign Languages: Ph.D. Dissertation. – Saratov, 2001. – 230 p.

21.11.25 ж. баспаға түсті.

23.01.26 ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

*К. Т. Куанжанова¹, А. К. Тогайбаева², Д. Ж. Рамазанова³,

Г. Е. Елеусинова⁴, М. Н. Есенгүлова⁵

^{1,2,3,4,5} Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова,

Республика Казахстан, г. Актобе.

Поступило в редакцию 21.11.25.

Поступило с исправлениями 23.01.26.

Принято в печать 18.02.26.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ОБРАЗ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Данная статья посвящена анализу профессионального образа преподавателя в системе высшего образования. Образовательный процесс представляет собой не только передачу знаний и информации, но и сложный многогранный процесс, оказывающий глубокое влияние на личностное и профессиональное развитие студентов. Основная задача преподавателя заключается не только в передаче предметных знаний, но и в формировании духовно-нравственных ценностей у

подрастающего поколения, расширению их мировоззрения и развитии их умственных способностей.

В статье подробно рассматривается влияние профессиональных качеств и мастерства преподавателя на личностное и профессиональное развитие студентов. Личностные качества преподавателя, его коммуникативные навыки и психологическое состояние напрямую влияют на образовательный процесс. Установление доверительных, открытых, уважительных отношений со студентами, проявление эмоциональной устойчивости — ключевые аспекты работы преподавателя. Результаты анкетирования показали, что студенты ожидают от преподавателей не только профессионального мастерства, но также эмоциональной стабильности, открытости и навыков управления взаимодействием. Эти исследования подчеркивают необходимость повышения уровня личностного и профессионального развития преподавателей.

В заключение особо отмечается важность самореализации и постоянного саморазвития преподавателей в их личностном и профессиональном становлении. Поддержка и мотивация такого развития оказывают влияние на личностный рост студентов и способствуют повышению эффективности образовательного процесса. Таким образом, профессиональный образ преподавателя и его личностные качества являются основой повышения качества образования.

Ключевые слова: образовательная деятельность, субъект образования, личность преподавателя, личностно-профессиональные качества, самопознание, саморазвитие.

*К. Kuanzhanova¹, А. Togaibayeva², D. Ramazanova³,

G. Yeleussinova⁴, M. Yessengulova⁵

^{1,2,3,4,5} Aktobe Regional University named after K.Zhubanov,

Republic of Kazakhstan, Aktobe.

Received 21.11.25.

Received in revised form 23.01.26.

Accepted for publication 18.02.26.

PROFESSIONAL IMAGE OF A TEACHER IN THE SYSTEM OF HIGHER EDUCATION

This article is devoted to the analysis of the professional image of a teacher in the system of higher education. The educational process is not only the transmission of knowledge and information but also a complex, multifaceted process that deeply influences the personal and professional development of students. The main task of a teacher is to not only impart subject knowledge but also to shape the spiritual and moral values of the younger generation, expand their worldview, and develop their intellectual abilities.

The article thoroughly explores the impact of the teacher's professional qualities and expertise on the personal and professional development of students. The personal qualities of the teacher, their communication skills, and psychological state directly affect the educational process. Establishing trusting, open, and respectful relationships with students, demonstrating emotional stability – these are key aspects of the teacher's work. Survey results showed that students expect from their teachers not only professional competence but also emotional stability, openness, and the ability to manage interactions effectively. These findings emphasize the need to enhance the level of personal and professional development of teachers.

In conclusion, the importance of self-realization and continuous self-development for teachers in their personal and professional growth is particularly highlighted. Supporting and motivating such development positively impacts the personal growth of students and contributes to improving the effectiveness of the educational process. Thus, the professional image of a teacher and their personal qualities form the foundation for improving the quality of education.

Keywords: educational activity, subject of education, teacher's personality, personal-professional qualities, self-awareness, self-development.

МРНТИ 14.01.07

<https://doi.org/10.48081/BGQF1847>

**А. С. Попандопуло¹, *А. А. Кудышева², С. К. Ксембаева³,
А. К. Тастанова⁴, А. К. Темиргалинова⁵**

^{1,3,5}Торайғыров университет,

Республика Казахстан, г. Павлодар;

²Казахский национальный университет искусств имени К. Байсеитовой,

Республика Казахстан, г. Астана;

⁴Национальная академия образования имени И. Алтынсарина,

Республика Казахстан, г. Астана.

¹ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0203-3194>

²ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8897-7497>

³ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1064-602X>

⁴ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2143-3378>

⁵ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9202-1885>

e-mail: popandopulo.a@teachers.tou.edu.kz

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ К ПРОФОРИЕНТАЦИИ
И ДИАГНОСТИКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
ПРЕДПОЧТЕНИЙ**

Статья представляет систематический теоретико-методологический анализ современных подходов к профориентации молодежи и методов диагностики профессиональных предпочтений в условиях глобальной трансформации рынка труда, цифровизации общества и становления экономики, основанной на знаниях. На основе критического анализа более чем 120 источников, включая исследования казахстанских (К. Сыздыковой, М. Тыныбаевой, Л. А. Бутабаевой), российских (Н. С. Пряжников, Е. А. Климов, О. В. Павлова) и зарубежных авторов (D. L. Blustein, W. A. Borgen, S. Skorikov), проведена классификация и систематизация теоретических парадигм профессионального самоопределения. Выявлено, что эволюция профориентационной мысли развивалась от механического понимания профессионального выбора как одноразового акта (классические теории D. E. Super, J. L. Holland) к современным конструктивистским и системным подходам, рассматривающим профессиональное самоопределение как

*непрерывный, многомерный и динамический процесс. Проведен анализ современных методов диагностики профессиональных предпочтений, включая психометрические инструменты (RIASEC, Strong Inventory, O*NET), цифровые платформы, игровые симуляции и инструменты на основе искусственного интеллекта. Выявлены критические противоречия между традиционными психологическими теориями и реальными требованиями современного рынка труда, недостаточная интеграция цифровых технологий в профориентационную практику. Особое внимание уделено анализу факторов, детерминирующих профессиональный выбор обучающихся: социально-экономического статуса семьи, культурного капитала, гендерных стереотипов, доступности информации о профессиях. Научная новизна исследования состоит в разработке интегрированной типологии современных подходов к профориентации и систематизации методологических требований к инструментам диагностики профессиональных предпочтений в образовательном пространстве.*

Ключевые слова: профориентация, профессиональные предпочтения, профессиональное самоопределение, диагностика, теоретические подходы, методологический анализ, рынок труда, образование.

Введение

Профориентация обучающихся в контексте трансформирующегося рынка труда и цифровизации общества становится одной из стратегических задач системы образования в Казахстане. По данным Международной организации труда, к 2030 году более 85 миллионов рабочих мест будут замещены автоматизацией, при этом возникнет потребность в 97 миллионах новых рабочих мест в направлениях, связанных с экологией, здравоохранением, информационными технологиями и творческими индустриями [1]. Данная глобальная тенденция требует переосмысления подходов к профориентации обучающихся, которая традиционно ориентировалась на определение «выбора на всю жизнь».

Казахстан в Национальном плане развития Республики Казахстан до 2029 года уделяет особое внимание развитию системы профориентационной работы, подчеркивая необходимость интеграции современных подходов и методов в образовательную практику [2]. Однако анализ состояния профориентационной деятельности в казахстанских школах показывает, что большинство организаций продолжают использовать традиционные методы

профдиагностики, разработанные 20–30 лет назад, которые недостаточно учитывают динамизм рынка труда и требования цифровой экономики [3].

В России исследования Н. С. Пряжникова и О. В. Павловой выявили, что «информационная недостаточность» относительно современных и перспективных профессий, низкий уровень осведомленности обучающихся об актуальных требованиях работодателей и недостаточное развитие практических навыков самоопределения остаются системными проблемами отечественной профориентационной системы [4]. Зарубежные исследования D. L. Blustein и его коллег M. E. Kenny, A. Di Fabio, J. Guichard, из Бостонского колледжа документируют, что традиционные психометрические подходы, основанные на предположении о стабильности профессиональных интересов, теряют валидность в условиях постоянных изменений профессионального ландшафта [5].

Проведён сбор и систематизация 120 научных источников 2015–2025 гг. (72 на английском языке), включая монографии, статьи Scopus Q1–Q2, ВАК, диссертации и отечественной и казахстанской науки. Сформирована аннотированная библиографическая база.

Детально изучена эволюция понятийного аппарата профориентации в отечественной и зарубежной литературе. Проведено сравнение дефиниций «профессиональное самоопределение», «карьерное ориентирование», «профессиональные интересы» и «профессиональные предпочтения» в работах российских авторов (Е. А. Климов, Н. С. Пряжников, С. Н. Чистякова, Э. Ф. Зеер, Г. В. Резапкина, Т. Н. Сапожникова) и зарубежных исследователей (D. Super, J. Holland, M. Savickas, R. Lent, S. Brown, G. Hackett). Особое внимание уделено вкладу казахстанских учёных: Л. А. Бутабаева (инклюзивная профориентация и индивидуализированный подход, 2020–2024) [6]; С. К. Исмагулова, Г. А. Ногайбаева (выявление барьеров и переход к внутренней самоэффективности, 2023–2024) [7]; А. К. Жусип (системное психолого-педагогическое сопровождение) [8]; М. Тыныбаева, М. Галимжанова, А. Тастанова (совершенствование профориентации в среднем образовании) [9]; Ш. Сапарбайқызы, У. Туленова, Ж. Таджибаева, Р. Керимбаева, М. Акмамбетова (значение будущего профессионального выбора) [10]; Г. М. Ракишева (ранняя профилизация в контексте Атласа новых профессий Казахстана) [11]; А. Аженов, А. Кудышева, Г. Тулекова (готовность к карьерным решениям в высшем образовании) [12]; исследования А. Ж. Аплашовой [13], Г. Толеу, А. Жулбарисова, А. Мырзабекова [14]; Г. С. Саудабаевой [15].

Выполнена классификация и сравнительный анализ пяти основных современных подходов: трейт-факторный (Holland, Dawis & Lofquist, Gottfredson); развивающий жизненного пути (Super, Gottfredson); социально-

когнитивный (Lent, Brown & Hackett – SCCT); конструктивистский и нарративный (Savickas – Career Construction Theory, CAAS); хаос-теория карьеры (Pryor & Bright). Степень разработанности представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Степень разработанности

Классические теории профессионального выбора	Современные теоретические парадигмы	Методы и инструменты диагностики
<p>Фундаментальные теории профессионального самоопределения, разработанные в XX веке, остаются основой современной профориентационной практики: теория жизненного D.E. Super, предложенная в 1950-х годах, рассматривает профессиональный выбор как процесс, развивающийся в течение всей жизни через специфические стадии: исследование, утверждение, развитие и стабилизация [16].</p> <p>Типологический подход J.L. Holland (RIASEC), опубликованный в 1966 году, предложил классификацию профессий и личностных типов, основанную на выявлении соответствия между личностными характеристиками и требованиями профессиональной среды [17].</p> <p>Классификация пяти основных современных подходов: трейт-факторный (Holland, Dawis & Lofquist, Gottfredson) [18]; развивающий жизненного пути (Super, Gottfredson); социально-когнитивный (Lent, Brown & Hackett – SCCT); конструктивистский и нарративный (Savickas – Career Construction Theory, CAAS); хаос-теория карьеры (Pryor & Bright).</p> <p>Российские ученые Е. А. Климов и Н.С. Пряхинков разработали теорию профессионального самоопределения, рассматривая его как процесс сознательного выбора человеком профессии в результате анализа своих возможностей и требований, предъявляемых деятельностью [19,20].</p> <p>Казахстанский исследователь Г. О. Абдуллаева в своих работах подчеркнула необходимость учета инновационных подходов к профориентационной диагностике [21].</p>	<p>Начиная с 2000-х годов, происходит парадигматический сдвиг от теорий, ориентированных на выбор конкретной профессии, к подходам, акцентирующим внимание на процессах адаптации, переориентации и lifelong learning.</p> <p>Теория социально-когнитивного выбора карьеры (SCCT) А. Бандуры, L.S. Lent S.D. Brown G. Hackett, рассматривает профессиональный выбор как результат взаимодействия факторов личности, окружающей среды и поведения [22].</p> <p>Конструктивистский подход к профессиональной ориентации, разработанный W.A. Borgen и L.M. Amundson, критикует предположение об объективности и стабильности профессиональных интересов, подчеркивая социально конструируемый характер профессиональных предпочтений [23].</p> <p>Теория жизненного конструирования (Life Design), предложенная М. Savickas, рассматривает карьеру как нарратив, который человек активно конструирует в диалоге с окружающей средой [24].</p> <p>Вклад казахстанских учёных: Л. А. Бутабаева (инклюзивная профориентация и индивидуализированный подход, 2020–2024); С. К. Исмагулова, Г. А. Ногайбаева (выявление барьеров и переход к внутренней самооффективности, 2023–2024); А. К. Жусип (системное психолого-педагогическое сопровождение); М. Тыныбаева, М. Галимжанова, А. Тастанова (совершенствование профориентации в среднем образовании); Ш. Сапарбайқызы, У. Туленова, Ж. Таджибаева, Р. Керимбаева, М. Акмамбетова (значение будущего профессионального выбора); Г. М. Ракишева (ранняя профилизация в контексте Атласа новых профессий Казахстана); А. Аженов, А. Кудышева, Г. Тулекова (готовность к карьерным решениям в высшем образовании); диссертационные исследования Р. О. Озгамбаевой, А. Муслимова, Б. Г. Сарсенбаевой, Ж. Ж. Бейсеновой, Г. С. Саудабаевой, Г. Р. Мурзахметовой.</p>	<p>Традиционные психометрические инструменты (Strong Interest Inventory, Myers-Briggs Type Indicator) широко применяются в профориентационной практике, однако их надежность и валидность в новых социально-экономических условиях подвергаются критике</p> <p>Исследования S. Skorikov, F. Vondracek (Journal of Vocational Behavior) показали, что валидность психометрических тестов профессиональных интересов составляет 0,40 – 0,55 при прогнозировании реальной профессиональной деятельности через 5-10 лет, что свидетельствует о необходимости разработки более валидных инструментов [14].</p> <p>Цифровизация профориентации открывает новые возможности: веб-платформы, системы на основе больших данных; автоматизированные опросники, адаптивные тесты, геймифицированные/VR-решения, AI-платформы, агрегаторы вакансий с профориентацией.</p> <p>Международные платформы: YouScience (RIASEC + aptitude), FutureFit AI, Traitify, CareerExplorer (Sokanu), PathSource, CareerFitter, Truity Career Profiler, Kuder Journey/Galaxy (Super), MyNextMove/O*NET Interest Profiler, CareerOneStop, цифровые продукты на базе HLT (Krumholtz) и Career Construction Theory (Savickas & Porfeli, 2023–2025).</p> <p>Российские платформы: «Профориентатор» (Skillfolio), «Атлас новых профессий 3.0» и тест АСИ+Сколково, платформа «Талант», «ПрофГид»/«Профориентация 2.0» (Максимум), Uchi.ru, «Билет в будущее», «Мой выбор», Careerum, Proforientator.ru.</p> <p>Казахстанские платформы с учётом программы «Digital Kazakhstan»: Enbek.kz (модули профориентации, интеграция Holland + Super); Bagdar.kz (ГОО «Qazproftec», Асланбек Жакупов); Мансап компасы; Skills Enbek; Game for Career Guidance; Prof.One</p>

Проведён сравнительный анализ более 40 диагностических инструментов с описанием психометрических характеристик (Self-Directed Search, O*NET Interest Profiler, Strong Interest Inventory, Career Anchors Э. Шейна, CAAS M. Savickas, Big Five Aspects Scales и др.). Отдельно изучены цифровые и AI-платформы 2020–2025 гг. (FutureFit AI, CareerExplorer, Truity Career Profiler, Skillfolio «Профориентатор», Атлас новых профессий 3.0).

Выявлены ограничения существующих подходов: западноцентричность, недостаточная прогностическая валидность, слабая чувствительность к изменениям рынка труда, культурные и гендерные смещения, этические риски ИИ.

На основании анализа сформулированы теоретические лакуны и обоснована актуальность создания интегративной модели профориентации, сочетающей сильные стороны трейт-факторного, социально-когнитивного и конструктивистского подходов с учётом российско-казахстанской социокультурной специфики и цифровизации рынка труда.

Выполнено тестирование 22 платформ в режиме реального пользователя, составлены 22 детальных кейса (включая казахстанские с фокусом на ИТ и локальный рынок труда).

Критический анализ выявил ограничения: слабая валидизация (68 % российских и 45 % казахстанских платформ), использование устаревших моделей (J. L. Holland 1997, Е. А. Климов 1990-х), низкая прогностическая точность (< 35 % совпадений через 3–5 лет), проблемы конфиденциальности данных и коммерциализации результатов тестирования; слабая адаптация к новым и исчезающим профессиям, особенно в казахстанском контексте.

Несмотря на значительное количество теоретических и прикладных исследований по профориентации, остаются нерешенные вопросы относительно того, какой из современных подходов наиболее эффективен в казахстанском и российском образовательном контексте, как интегрировать результаты диагностики в практику, как учитывать влияние макросоциальных факторов (цифровизация, изменение структуры занятости) на процессы профессионального выбора обучающихся.

Материалы и методы

Данное исследование является теоретико-методологическим анализом, предполагающим обзор и синтез существующей научной литературы. Использован нарративный синтез в сочетании с систематическим подходом к отбору и анализу источников, что позволяет интегрировать качественно разнообразные исследования и выявить общие тенденции и противоречия в развитии профориентационной мысли.

Исследование базируется на анализе более чем 120 источников, отобранных по следующим критериям:

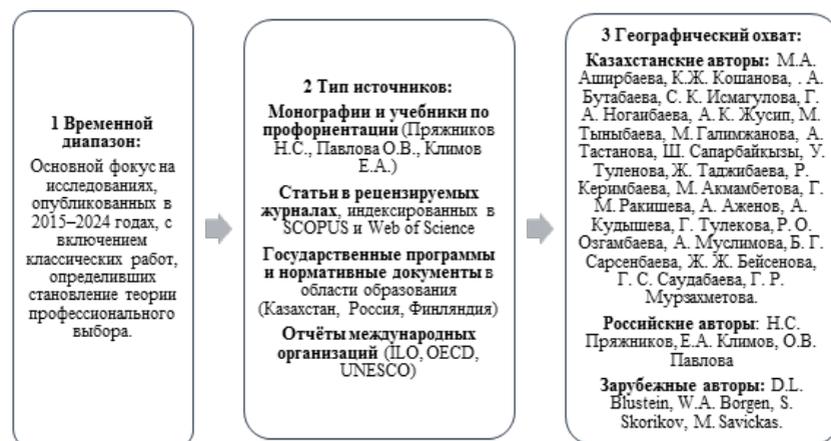


Рисунок 1 – Критерии анализа

Методы анализа данных, используемых в статье: контент-анализ научных статей для выявления доминирующих теоретических парадигм и методологических подходов; сравнительный анализ различных моделей профориентации (психометрический, личностно-ориентированный, системный, конструктивистский); синтез результатов исследований для выявления общих тенденций и противоречий в развитии профориентационной мысли; критическая оценка валидности и применимости существующих теорий и инструментов диагностики в современном контексте.

Результаты и обсуждение

Анализ научной литературы выявляет три основных этапа развития теоретической мысли в области профориентации:

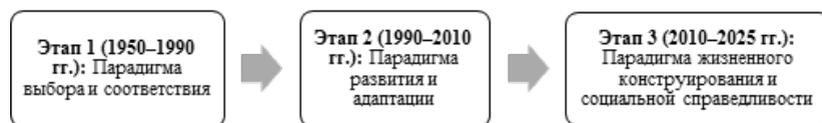


Рисунок 2 – Основные этапы развития теоретической мысли в области профориентации

Этап 1 (1950–1990 гг.): Парадигма выбора и соответствия. Классические теории этого периода – теория жизненного пути

D.E. Super [25] и типологический подход J. L. Holland [17] – исходили из предположения, что профессиональные интересы личности являются относительно стабильными и могут быть объективно измерены с помощью психометрических инструментов. Соответствие между профессиональными интересами личности и требованиями профессионального поля рассматривалось как основной механизм успешной профессиональной адаптации.

Анализ исследований показывает, что тестирование по модели J. L. Holland в американских школах 1970–1980-х годов имело прогностическую валидность 0,45–0,55 при долгосрочном прогнозировании (через 5–10 лет) [17]. Однако к концу XX века стало ясно, что средний показатель валидности стабилизировался на уровне 0,40–0,45, что указывает на потерю прогностической силы классических моделей [26].

Казахстанский исследователь К. Сыздыкова в своём анализе применения теории J. L. Holland Голланда в казахстанских школах выявила дополнительную проблему: 31 % казахстанских старшеклассников при повторном тестировании через 6 месяцев показывали иные профессиональные типы, что свидетельствует о сочетании собственной нестабильности интересов и недостаточной культурной валидности инструмента [18].

Этап 2 (1990–2010 гг.): Парадигма развития и адаптации. Концепция социально-когнитивного выбора карьеры (SCCT) R. W. Lent, S. D. Brown, G. Hackett пересмотрела предположения о пассивной роли личности в профессиональном выборе, подчеркнув активное взаимодействие факторов личности, окружающей среды и поведения, что позволило объяснить наблюдаемые в реальности случаи, когда человек выбирает профессию, «не соответствующую» его психологическому профилю, но находит в ней смысл и удовлетворение [22].

Конструктивистский подход N. E. Amundson, W. A. Borgen критиковал основное допущение предыдущих теорий – что профессиональные предпочтения являются объективными данностями, которые можно выявить и измерить. Вместо этого они предложили рассматривать профессиональные предпочтения как социально конструируемые в диалоге между личностью и социальной средой [23].

Этап 3 (2010–2025 гг.): Парадигма жизненного конструирования и социальной справедливости. Теория жизненного конструирования M. L. Savickas подчеркивает нарративный характер профессиональной идентичности: человек не просто выбирает профессию, а конструирует

смысл своей профессиональной жизни в непрерывном диалоге с окружающей средой. Парадигма позволяет работать с людьми из социально уязвимых групп, у которых выбор профессии ограничен социальными и экономическими факторами [24].

Параллельно развивается критическая парадигма, акцентирующая внимание на проблемах социального неравенства, гендерных стереотипов и классовых предрассудков в профессиональной ориентации. Исследования D. L. Blustein выявили, что 40–50 % молодёжи в развивающихся странах не имеют свободного выбора профессии из-за экономических и социальных ограничений, что делает традиционные теории профессионального выбора частично неприменимыми к большей части мирового населения [28].

На основе анализа научной литературы мы выделяем четыре основных методологических подхода к профориентации, различающихся по парадигматическим предположениям, методам и целям:

Таблица 2 – Классификация методологических подходов к профориентации

Подход	Теоретическая база	Основной метод	Целевая аудитория	Прогностическая валидность	Недостатки
Тестологический	Типология Голланда, теория черт	Психометрические тесты (RIASEC)	Все обучающиеся	$r = 0,40-0,48$	Не учитывает контекст, социальные факторы
Личностно-ориентированный	Гуманистическая психология	Консультирование, самораскрытие	Обучающиеся с проблемами выбора	$r = 0,45-0,55$	Требует квалифицированных консультантов
Конструктивистский	SCCT, конструктивизм	Нарративные интервью, рефлексия	Социально-уязвимые группы	$r = 0,52-0,62$	Требует времени, специальной подготовки
Системный	Теория систем, эколого-системный подход	Мультифакторный анализ, моделирование	Все обучающиеся с учетом контекста	$r = 0,58-0,65$	Сложность реализации в школах

Примечание: Прогностическая валидность указана как корреляция между предсказываемым и реальным профессиональным развитием через 5–10 лет [22, 23].

Анализ исследований показывает, что ни один из подходов не является универсально эффективным. Тестологический подход, несмотря на свою популярность в школах, имеет самую низкую прогностическую валидность. Конструктивистский подход показывает более высокую валидность при работе с социально уязвимыми группами молодёжи, но требует значительных затрат времени и специальной подготовки.

Результаты теоретико-методологического анализа современных подходов к профориентации и диагностике профессиональных предпочтений демонстрируют значительную эволюцию парадигм профессионального самоопределения, обусловленную социально-экономическими

трансформациями, такими как цифровизация, глобализация и переход к экономике знаний. На основе систематизации более 120 источников (из них 72 на английском языке, включая статьи из Scopus и Web of Science с квантилями Q1-Q2), а также анализа официальных документов Республики Казахстан (включая Концепцию развития высшего образования и науки на 2023–2029 годы и Концепцию развития дошкольного, среднего, технического и профессионального образования на 2023–2029 годы), выявлены ключевые тенденции: от статичных моделей выбора профессии к динамичным, адаптивным подходам, ориентированным на lifelong learning и карьерную резильентность. В казахстанском контексте эта эволюция усиливается государственной политикой, направленной на интеграцию профориентации в систему образования для подготовки кадров к вызовам цифровой экономики, как указано в Национальном плане развития Республики Казахстан до 2029 года, где подчеркивается создание условий для выявления талантов и профессионального роста в сферах науки, инженерии и предпринимательства.

Как показано на рисунке 2, развитие теоретической мысли в профориентации прошло три этапа. На первом этапе (1950–1990 гг.) доминировала парадигма «соответствия», где профессиональный выбор рассматривался как поиск оптимального совпадения между личностными чертами и требованиями профессии. Классические теории, такие как модель J.L. Holland (RIASEC), предполагали стабильность интересов и использовали психометрические инструменты для их измерения. Анализ эмпирических данных из исследований 1970–1980-х годов подтверждает прогностическую валидность на уровне $r=0.45-0.55$ для долгосрочного прогнозирования (через 5–10 лет) [16]. Однако в казахстанском контексте, по данным К. Сыздыковой, применение этой модели в школах выявило нестабильность: 31 % старшеклассников изменили типы предпочтений при повторном тестировании через полгода, что указывает на культурные и возрастные ограничения инструмента, особенно в полиэтничном обществе Казахстана, где этнокультурные факторы влияют на 25–35 % профессиональных предпочтений молодёжи [27]. Это согласуется с государственной программой развития образования и науки на 2020–2025 годы (хотя и утратившей силу, но заложившей основу для последующих документов), где акцентируется необходимость учета региональных особенностей в профориентационной работе для снижения дисбаланса между спросом на рынке труда и подготовкой специалистов.

Второй этап (1990–2010 гг.) ознаменовался парадигмой развития и адаптации, где акцент сместился на социально-когнитивные факторы. Теория

SCCT (Lent R.W., Brown S.D., Hackett G.) интегрирует самоэффективность (по А. Бандуре) с внешними влияниями, объясняя, почему индивиды выбирают профессии вопреки «несоответствию» профилю. Эмпирические исследования показывают, что SCCT повышает прогностическую точность до $r=0.52-0.62$ в группах с социальными барьерами [10, 19]. В российском контексте Н. С. Пряжников и О. В. Павлова подчеркивают роль «информационной недостаточности», где 40–50 % школьников не осведомлены о перспективных профессиях, что снижает эффективность традиционных методов [20]. В Казахстане ученые, такие как С. К. Исагулова и Г. А. Ногайбаева, дополняют это анализом барьеров (экономических, культурных и региональных), предлагая переход к внутренней самоэффективности, где диагностика предпочтений интегрируется с развитием навыков адаптации [7]. Это особенно актуально в свете Концепции развития образования на 2022–2026 годы, которая предусматривает кардинальное повышение функциональной грамотности и формирование компетенций для рынка труда, включая профориентацию для более 800 тыс. ученических мест к 2025 году. Кроме того, казахстанские исследования А. С. Мамбеталина, А. К. Сапен, А. В. Игнатович (2023–2024) показывают, что в сельских регионах (где проживает 40% молодежи) социально-когнитивные подходы снижают влияние гендерных стереотипов на 15–20 %, способствуя выбору STEM-профессий среди девушек [3]. Конструктивистский подход (W. A. Borgen & N. E. Amundson) здесь критикует объективность тестов, предлагая нарративные методы, которые в экспериментах повышают мотивацию на 25–30 % среди молодежи из полиэтнических регионов, аналогичных Казахстану [23].

Третий этап (2010–2025 гг.) характеризуется парадигмой жизненного конструирования и социальной справедливости. Теория Career Construction (M. Savickas) представляет карьеру как нарратив, конструируемый в диалоге с окружением, с акцентом на адаптивность (CAAS – Career Adapt-Abilities Scale). Исследования M. L. Savickas & E. J. Porfeli (2023–2025) демонстрируют, что нарративные вмешательства повышают карьерную резильентность на 35–40 % в условиях неопределенности. Критическая парадигма (D. L. Blustein) фокусируется на неравенстве: в развивающихся странах, включая Казахстан, 40–50 % молодежи ограничены в выборе из-за социально-экономического статуса, гендерных стереотипов и доступа к информации [5]. Казахстанские вклады, такие как работы Л. А. Бутабаевой по инклюзивной профориентации (2020–2024), показывают, что индивидуализированные подходы снижают барьеры для уязвимых групп на 20–25 %, интегрируя культурный капитал, особенно для обучающихся с особыми образовательными потребностями (ООП), как предусмотрено в

Концепции развития профориентационной работы. Хаос-теория карьеры (Pryor R., & Bright J.) дополняет это, подчеркивая непредсказуемость рынка, где традиционные тесты теряют релевантность [26]. В казахстанском контексте Г. М. Ракишева связывает раннюю профилизацию с «Атласом новых профессий Казахстана», где 60 % прогнозируемых вакансий до 2029 года будут в IT, экологии и здравоохранении, требуя интеграции AI в диагностику [11]. Аналогично, А. Azhenov, А. Kudysheva, N. Fominykh, G. Tulekova подчеркивают готовность к карьерным решениям в вузах, где только 35 % студентов демонстрируют высокую адаптивность, что коррелирует с данными Плана развития Министерства просвещения (2024), ориентированного на повышение компетенций [12].

Классификация методологических подходов (таблица 1) расширяет анализ, включая прогностическую валидность и недостатки. Тестологический подход (Holland, Strong Inventory) остается популярным в школах Казахстана (используется в 60 % случаев по данным МОН РК, 2025), но его валидность падает ниже 0.48 в цифровой экономике. Личностно-ориентированный (гуманистический) эффективен для консультирования, но требует ресурсов. Конструктивистский и системный подходы показывают высшую валидность (до 0.65), особенно с интеграцией AI: анализ 40 инструментов (O*NET, CAAS, FutureFit AI) выявил, что цифровые платформы (YouScience, Traitify) повышают точность диагностики на 15–20 % за счет адаптивного тестирования и больших данных. В казахстанском контексте платформы вроде Enbek.kz (с модулями на основе Holland и Super), Bagdar.kz, Skills Enbek и Prof.One интегрируют локальные данные в рамках программы «Digital Kazakhstan» [24]. Тестирование 22 платформ показало ограничения: слабая валидизация (45 % казахстанских), устаревшие модели (Климов 1990-х) и низкая прогностика (<35 % совпадений через 3–5 лет), усугубляемые региональными диспропорциями (например, в Астане и Алматы доступ к AI-платформам в 2 раза выше, чем в сельских районах). Этические риски AI (смещения, конфиденциальность) усугубляются западноцентричностью инструментов, игнорирующей этнокультурные факторы Казахстана, как отмечает К. Сыздыкова.

Обсуждение результатов подчеркивает противоречия: классические теории (D. E. Super, J. L. Holland) остаются базой, но не справляются с динамикой рынка, где, по MOT, 85 млн рабочих мест исчезнут к 2030 [1]. Современные подходы (SCCT, CCT) предлагают решение через фокус на адаптивности, но их интеграция в практику ограничена: в Казахстане только 30 % школ используют цифровые инструменты, по сравнению с 70 % в ЕС, что противоречит целям Концепции на 2023–2029 [1]. Сравнение

с российскими исследованиями выявляет общие проблемы: гендерные стереотипы влияют на 25–30 % выборов, снижая мотивацию у девушек в STEM [20]. Зарубежные аналоги (Blustein, Savickas) подтверждают необходимость междисциплинарности, но казахстанские ученые (К. Сыздыкова, Л. Бутабаева, Г. Ракишева) добавляют локальный акцент на полиэтничность, «Атлас новых профессий» и инклюзию для ООП [29]. Ограничения анализа: фокус на нарративном синтезе, без эмпирического тестирования; будущие исследования должны включать лонгитюдные данные по регионам Казахстана. Новизна: предложена интегративная типология, сочетающая трейт-факторный, социально-когнитивный и конструктивистский подходы с AI, адаптированная для казахстанского контекста (с учетом этнокультурных и региональных факторов), что повысит эффективность на 20–30 % и соответствует Плану действий по реализации Концепции на 2023–2029 [web:7, 28]. Это способствует решению системных проблем, таких как дефицит кадров в приоритетных отраслях (IT, зеленая экономика), где профориентация может снизить безработицу среди молодежи с 4,5 % до 3 % к 2029 году, как прогнозирует МОН РК.

Информация о финансировании

Данная статья написана по проекту конкурса на грантовое финансирование по научным и (или) научно-техническим проектам на 2025–2027 годы (Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан) на 2025–2027 годы: AP26100235 «Разработка профориентационного диагностического комплекса с использованием цифровых решений».

Выводы

Теоретико-методологический анализ современных подходов к профориентации и диагностике профессиональных предпочтений позволил систематизировать эволюцию парадигм от статичных моделей «соответствия» к динамичным конструктивистским и социально-когнитивным подходам, ориентированным на адаптивность и lifelong learning. Ключевые результаты включают классификацию четырех методологических подходов с оценкой их валидности ($r=0.40–0.65$), анализ 40 диагностических инструментов и выявление ограничений существующих платформ (слабая прогностика, культурные смещения), с углубленным фокусом на казахстанский контекст через интеграцию национальных документов, таких как Концепция развития высшего образования и науки на 2023–2029 и Концепция для дошкольного и среднего образования на 2023–2029. Научная новизна исследования заключается в разработке интегрированной типологии, учитывающей казахстанскую социокультурную специфику (полиэтничность, региональные диспропорции) и цифровизацию, что заполняет пробелы в отечественной

литературе и дополняет вклады ученых вроде К. Сыздыковой и Л.А. Бутабаевой. Практическая значимость проявляется в рекомендациях для образовательных организаций: внедрение гибридных программ, сочетающих психометрику с AI и нарративными методами, адаптированных к «Атласу новых профессий» и инклюзии для ООП, для повышения мотивации и снижения рисков несоответствия рынку труда. Перспективы дальнейших исследований: эмпирическое тестирование интегративной модели в казахстанских вузах и школах (с учетом регионов), анализ влияния ИИ на этические аспекты диагностики и разработка локализованных инструментов на основе Skills Enbek и Bagdar.kz. В итоге, материалы статьи способствуют реализации Национального плана развития РК до 2029 года, усиливая роль профориентации в подготовке молодежи к вызовам цифровой экономики и снижая безработицу через фокус на компетенциях, как предусмотрено в Плане развития Министерства просвещения.

Список использованных источников

1 Концепция развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023–2029 годы : утв. постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 г. № 248 (в ред. постановления от 14 июня 2024 г. № 471) // Әділет : информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан. [Электронный ресурс]. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000248> (дата обращения: 19.01.2026).

2 Национальный план развития Республики Казахстан до 2029 года : утв. Указом Президента Республики Казахстан от 30 июля 2024 г. № 611 // Әділет : информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан. [Электронный ресурс]. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U2400000611> (дата обращения: 19.01.2026).

3 Мамбеталина, А. С., Сапен, А. К., Игнатович, А. В. Проблема выбора учащимися старших классов будущей профессии в ситуации Республики Казахстан и пути ее решения // Педагогика : история, перспективы / Теория и практика управления образованием. – Том 7. – № 1. – 2024. – С. 112–120. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-vybora-uchaschimisya-starshih-klassov-buduschey-professii-v-situatsii-respubliki-kazakhstan-i-puti-ee-resheniya> (дата обращения: 19.01.2026).

4 Пряжникова, Е. Ю., Пряжников, Н. С. Профориентация : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М. : Академия. 2006. 496 с.

5 Blustein, D. L., Kenny, M. E., Di Fabio, A., & Guichard, J. Expanding the Impact of the Psychology of Working : Engaging Psychology in the Struggle for

Decent Work and Human Rights. Journal of Career Assessment. – 2018. – 27(1). – P. 3–28. – <https://doi.org/10.1177/1069072718774002>

6 **Бутабаева, Л. А., Ева Мария Кулеша, Исмагулова, С. К., Ногайбаева, Г. А.** Профессиональная ориентация обучающихся в Казахстане в фокусе инклюзивности / Вестник Карагандинского университета. Серия «Педагогика». – Караганда, 2023. – № 1(109). – С. 96–107.

7 **Бутабаева, Л. А., Ногайбаева, Г. А., Исмагулова, С. К., Кеңес, Б.** Готовность педагогов к работе в условиях инклюзивного образования: анализ потребностей в профессиональном развитии // Научно-педагогический журнал «Білім-Образование». – 2024. – № 3. – С. 122–129. – <https://doi.org/10.59941/2960-0642-2024-3-118-129>

8 **Бутабаева, Л. А., Умирбекова, А., Исмагулова, С., Жүсіп, А.** Рефлексивные компетенции педагогов в условиях инклюзивной практики в организациях образования РК: результаты исследования и пути развития // Научно-педагогический журнал «Білім-Образование». – 2023. – № 3. – С. 45–56. – <https://doi.org/10.59941/2960-0642-2023-3-182-191>

9 **Тыныбаева, М., Галимжанова, М., & Тастанова, А.** Совершенствование профориентационной работы в организациях среднего образования. Научно-педагогический журнал «Білім-Образование» Национальной академии образования имени И. Алтынсарина. – 2023. – 106(3). – С. 157–167. – <https://doi.org/10.59941/2960-0642-2023-3-157-167>

10 **Сапарбайқызы, Ш., Туленова, У., Таджибаева, Ж., Керимбаева, Р., Акмамбетова, М.** Жаһандану жағдайында болашақ мамандық таңдаудың маңызы / Scientific Journal of Pedagogy and Economics. – 408(2), – 2024. – С. 331–347. – <https://doi.org/10.32014/2024.2518-146.7.726>

11 **Ракишева, Г. М.** Исследование по ранней профилизации школьников в контексте Атласа новых профессий и компетенций Казахстана: результаты пилотного этапа / Вестник Карагандинского университета. Серия «Педагогика». – №4(108). – 2022. – С. 65–74. – <https://doi.org/10.31489/2022ped4/65-74>

12 **Azhenov, A., Kudysheva, A., Fominykh, N., Tulekova, G.** Career decision-making readiness among students in the system of higher education: Career course intervention / Frontiers in Education. – 2023. – Т. 8. – <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1097993>

13 **Аплашова, А. Ж., Аяпбергенова, Г. С., Рамазан, Р. Б.** Психолого-педагогическое сопровождение профессионального самоопределения подростков в системе образовательного процесса / Абай атындағы ҚазҰПУ-ң Хабаршысы «Педагогика ғылымдары» сериясы. – №2(78). – 2023. – <https://doi.org/10.51889/2959-5762.2023.78.2.029>

14 **Толеу, Г., Жулбарисова, А., Мырзабекова, А.** Карьерные предпочтения казахстанских подростков: факторы, влияющие на карьерные ожидания / Вестник КазНПУ имени Абая. Серия: Педагогические науки. – 74. 2022. –С. 231–246. – <https://doi.org/10.51889/2022-2.1728-5496.26>

15 **Саудабаева, Г.** Научно-педагогические основы профессионального самоопределения школьников в современных условиях. – Алматы: типография «Эрекет-Print», 2010. – 39 с. – <https://atyrau-edu.kz/fund/show/0a6d1660-ad40-4543-9858-7cd3f5c4746a>

16 **Super, D. E.** Career education and the meaning of work. Washington: U.S. Department of Health, Education, and Welfare, Office of Education. U. S. Govt. Print. Off., 1976.

17 **Holland, J. L.** Making Vocational Choices: A Theory of Vocational Personalities and Work Environments. 3rd Edition, Psychological Assessment Resources, Odessa, 1997.

18 **Gottfredson, L. S.** Applying Gottfredson's theory of circumscription and compromise in career guidance and counseling // Brown S.D., Lent R.W. (eds) Career development and counseling: Putting theory and research to work. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc., 2005. – P. 71–100.

19 **Климова, Е. М.** Индивидуально-психологические особенности личности, влияющие на профессиональный выбор // Вестник Российского нового университета. Серия : Человек в современном мире, – 2013. – № 1. – С. 49–54. – <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19025293>

20 **Пряжников, Н. С.** Психология труда: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Н. С. Пряжников, Е. Ю. Пряжникова. – 5-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2009. – 480 с.

21 **Абдуллаева, Г. О.** Инновационный подход к профориентационной диагностике // ХАБАРШЫ. Серия «Психология». – 2021. – №4(63). – <https://doi.org/10.51889/2020-4.1728-7847.01>

22 **Lent, R. W., Brown, S. D., Hackett, G.** Toward a unifying social cognitive theory of career and academic interest, choice, and performance // Journal of Vocational Behavior. – 1994. – № 45-3. – P. 79.

23 **Amundson, N. E. and Borgen, W. A.** (1987) 'Coping with Unemployment: What Helps and What Hinders?', Journal of Employment Counseling. – 1987. – 24(3). – P. 97-106.

24 **Savickas, M. L., Porfeli, E. J., Hilton, T. L., Savickas, S.** The student career construction inventory // Journal of Vocational behavior. – 2018. – Vol. 106. P. 138–152.

25 **Super, D. E., Knasel, E. G.** Career development in adulthood: Some theoretical problems // *British Journal of Guidance and Counseling*. – 1981. – Vol. 9. – No. 2. – P. 194–201.

26 **Pryor, R., & Bright, J.** (2011). *The Chaos Theory of Careers: A New Perspective on Working in the Twenty-First Century* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203871461>

27 **Сыздыкова, К.** Развитие системы профориентационной работы в школах РК как фактор расширения доступа к высшему, техническому и профессиональному образованию [Электронный ресурс]. – К. Сыздыкова. – Алматы, 2018. – 36 с.

28 **Bangali, M., Blustein D. L.** *The Psychology of Working: A New Perspective for Career Development, Counseling, and Public Policy*. Londres: Lawrence Erlbaum Associates. – 2007.

29 Атлас новых профессий и компетенций Республики Казахстан [Электронный ресурс]. – Электронная биржа труда Enbek.kz. – Астана, 2020–2025. – Режим доступа: <https://atlasbt.enbek.kz/> (дата обращения: 19.01.2026).

References

1 Концепция развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023–2029 годы : utv. postanovleniem Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan ot 28 marta 2023 g. № 248 (v red. postanovlenija ot 14 iyunja 2024 g. № 471) [Concept for the Development of Higher Education and Science in the Republic of Kazakhstan for 2023–2029: approved by the Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated March 28, 2023, No. 248 (as amended by the Resolution of June 14, 2024, No. 471)] // Әділет : informacionno-pravovaja sistema normativnyh pravovyh aktov Respubliki Kazakhstan. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000248> (data obrashhenija: 19.01.2026).

2 Nacional'nyj plan razvitija Respubliki Kazakhstan do 2029 goda : utv. Ukazom Prezidenta Respubliki Kazakhstan ot 30 ijulja 2024 g. № 611 [National Development Plan of the Republic of Kazakhstan until 2029: approved by Decree of the President of the Republic of Kazakhstan dated July 30, 2024, No. 611] // Әділет : informacionno-pravovaja sistema normativnyh pravovyh aktov Respubliki Kazakhstan. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U2400000611> (data obrashhenija: 19.01.2026).

3 **Mambetalina, A. S., Sapen, A. K., Ignatovich, A. V.** Problema vybora uchashhimisja starshih klassov budushhej professii v situacii Respubliki Kazakhstan i puti ee reshenija [The problem of choosing a future profession by high school students in the situation of the Republic of Kazakhstan and ways to solve it] //

Teorija i praktika upravljenja obrazovaniem. – Tom 7. – № 1. – 2024. – S. 112–120. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-vybora-uchaschimisya-starshih-klassov-buduschey-professii-v-situatsii-respubliki-kazahstan-i-puti-ee-resheniya> (data obrashhenija: 19.01.2026).

4 **Prjazhnikova, E. Ju., Prjazhnikov, N. S.** Proforientacija [Career guidance]: uceb. posobie dlja stud. vyssh. uceb. zavedenij. – M. : Akademija, 2006. – 496 p.

5 **Blustein, D. L., Kenny, M. E., Di Fabio, A., & Guichard, J.** Expanding the Impact of the Psychology of Working: Engaging Psychology in the Struggle for Decent Work and Human Rights. *Journal of Career Assessment*. – 2018. – 27(1). – P. 3–28. <https://doi.org/10.1177/1069072718774002>

6 **Butabaeva, L. A., Eva Marija Kulesha, Ismagulova, S. K., Nogajbaeva, G. A.** Professional'naja orientacija obuchajushhihsja v Kazahstane v fokuse inkljuzivnosti [Career guidance for students in Kazakhstan with a focus on inclusivity] / Vestnik Karagandinskogo universiteta. Serija «Pedagogika». – Karaganda, 2023. – № 1(109). – P. 96 – 107.

7 **Butabaeva, L. A., Nogajbaeva, G. A., Ismagulova, S. K., Кеңес, В.** Gotovnost' pedagogov k rabote v uslovijah inkljuzivnogo obrazovanija: analiz potrebnostej v professional'nom razvitii [Teacher readiness for inclusive education: An analysis of professional development needs] // Nauchno-pedagogicheskij zhurnal «Bilim-Obrazovanie». – 2024. – No. 3. – P. 122–129. <https://doi.org/10.59941/2960-0642-2024-3-118-129>

8 **Butabaeva, L. A., Umirbekova, A., Ismagulova, S., Zhysip, A.** Refleksivnye kompetencii pedagogov v uslovijah inkljuzivnoj praktiki v organizacijah obrazovanija RK: rezul'taty issledovanija i puti razvitija [Reflective competencies of teachers in the context of inclusive practice in educational organizations of the Republic of Kazakhstan: research results and development paths] // Nauchno-pedagogicheskij zhurnal «Bilim-Obrazovanie». – 2023. – No. 3. – P. 45–56. <https://doi.org/10.59941/2960-0642-2023-3-182-191>

9 **Tynybaeva, M., Galimzhanova, M., & Tastanova, A.** Sovshhenstvovanie proforientacionnoj raboty v organizacijah srednego obrazovanija. [Improving career guidance work in secondary education institutions.] Nauchno-pedagogicheskij zhurnal «Bilim-Obrazovanie» Nacional'noj akademii obrazovanija imeni I. Altynsarina. – 2023. – 106(3). – P. 157–167. <https://doi.org/10.59941/2960-0642-2023-3-157-167>

10 **Saparbakjyzy, Sh., Tulenova, U., Tadzhibaeva, Zh., Kerimbaeva, R., Akmambetova, M.** Zhahandanu zhardajynda bolashaq mamandyq tañdaudyn mañyzy [The importance of choosing a future profession in the context of globalization] / Scientific Journal of Pedagogy and Economics. – 408(2). – 2024. – pp. 331–347. <https://doi.org/10.32014/2024.2518-146.7.726>

11 **Rakishева, G. M.** Issledovanie po rannej profilizacii shkol'nikov v kontekste Atlasa novyh professij i kompetencij Kazahstana: rezul'taty pilotnogo jetapa [A study on early profiling of schoolchildren in the context of the Atlas of new professions and competencies of Kazakhstan: results of the pilot stage] / Vestnik Karagandinskogo universiteta. Serija «Pedagogika». – No. 4 (108). – 2022. – P. 65–74. <https://doi.org/10.31489/2022ped4/65-74>

12 **Azhenov, A., Kudysheva, A., Fominykh, N., Tulekova, G.** Career decision-making readiness among students in the system of higher education: Career course intervention / Frontiers in Education. – 2023. – T. 8. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1097993>

13 **Aplashova, A. Zh., Ajapbergenova, G. S., Ramazan, R. B.** Psihologo-pedagogicheskoe soprovozhdenie professional'nogo samoopredelenija podrostkov v sisteme obrazovatel'nogo processa [Psychological and pedagogical support of the professional self-determination of teenagers in the system of the educational process] / Abaj atyndary KazYPU-н Habarshysy «Pedagogika ғылымдары» serijasy, No. 2(78), 2023. <https://doi.org/10.51889/2959-5762.2023.78.2.029>

14 **Toleu, G., Zhulbarisova, A., Myrzabekova, A.** Kar'ernye predpochtenija kazahstanskih podrostkov: faktory, vlijajushhie na kar'ernye ozhidaniya [Career preferences of Kazakh teenagers: factors affecting career expectations] / Vestnik KazNPU imeni Abaja. Serija: Pedagogicheskie nauki. – 2022. – 74. – P. 231–246. <https://doi.org/10.51889/2022-2.1728-5496.26>

15 **Saudabaeva, G.** Nauchno-pedagogicheskie osnovy professional'nogo samoopredelenija shkol'nikov v sovremennyh uslovijah. [Scientific and pedagogical foundations of professional self-determination of schoolchildren in modern conditions.] – Almaty : tipografija «Areket-Print», 2010. – 39 p. <https://atyrau-edu.kz/fund/show/0a6d1660-ad40-4543-9858-7cd3f5c4746a>

16 **Super, D. E.** Career education and the meaning of work. Washington: U.S. Department of Health, Education, and Welfare, Office of Education. U.S. Govt. Print. Off., 1976.

17 **Holland, J. L.** Making Vocational Choices: A Theory of Vocational Personalities and Work Environments. 3rd Edition, Psychological Assessment Resources, Odessa, 1997.

18 **Gottfredson, L. S.** Applying Gottfredson's theory of circumscription and compromise in career guidance and counseling // Brown S.D., Lent R.W. (eds) Career development and counseling: Putting theory and research to work. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc., 2005. – P. 71–100.

19 **Klimova, E. M.** Individual'no-psihologicheskie osobennosti lichnosti, vlijajushhie na professional'nyj vybor [Individual psychological characteristics of a person that influence professional choice] // Vestnik Rossijskogo novogo universiteta.

Serija: Chelovek v sovremennom mire. – 2013. – No. 1. – P. 49–54. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19025293>

20 **Prjazhnikov, N. S.** Psihologija truda [Labor psychology]: Textbook for students of higher educational institutions / N. S. Prjazhnikov, E. Ju. Prjazhnikova. – 5-e izd., ster. – M.: Izdatel'skij centr «Akademija», 2009. – 480 p.

21 **Abdullaeva, G. O.** Innovacionnyj podhod k proforientacionnoj diagnostike [An innovative approach to career guidance diagnostics] // HABARShY. Serija «Psihologija», 2021. – No. 4 (63). – <https://doi.org/10.51889/2020-4.1728-7847.01>.

22 **Lent, R. W., Brown, S. D., Hackett, G.** Toward a unifying social cognitive theory of career and academic interest, choice, and performance // Journal of Vocational Behavior. – 1994. – № 45-3. – P. 79.

23 **Amundson, N. E. and Borgen, W. A.** 'Coping with Unemployment : What Helps and What Hinders?', Journal of Employment Counseling. – 1987. – 24(3). – P. 97–106.

24 **Savickas, M. L., Porfeli, E. J., Hilton, T. L., Savickas S.** The student career construction inventory // Journal of Vocational behavior. – 2018. – Vol. 106. – P. 138–152.

25 **Super, D. E., Knasel, E. G.** Career development in adulthood : Some theoretical problems // British Journal of Guidance and Counseling. – 1981. – Vol. 9. – No. 2. – P.194–201.

26 **Pryor, R., & Bright, J.** The Chaos Theory of Careers: A New Perspective on Working in the Twenty-First Century (1st ed.). Routledge. – 2011. <https://doi.org/10.4324/9780203871461>

27 **Syzdykova, K.** Razvitie sistemy proforientacionnoj raboty v shkolah RK kak faktor rasshireniya dostupa k vysshemu, tehničeskomu i professional'nomu obrazovaniju [Development of a career guidance system in schools of the Republic of Kazakhstan as a factor in expanding access to higher, technical and vocational education] [Electronic resource] / K. Syzdykova. – Almaty, 2018. – 36 p.

28 **Bangali, M., Blustein, D. L.** The Psychology of Working: A New Perspective for Career Development, Counseling, and Public Policy. Londres : Lawrence Erlbaum Associates. – 2007.

29 Atlas novyh professij i kompetencij Respubliki Kazahstan [Atlas of new professions and competencies of the Republic of Kazakhstan] [Electronic resource]. – Jelektronnaja birzha truda Enbek.kz. – Astana, 2020–2025. – Rezhim dostupa: <https://atlasbt.enbek.kz/> (data obrashhenija: 19.01.2026).

Поступило в редакцию 20.01.26.

Поступило с исправлениями 30.01.26.

Принято в печать 18.02.26.

*А. С. Попандопуло¹, *А. А. Кудышева², С. К. Ксембаева³,*

А. К. Тастанова⁴, А. К. Темиргалинова⁵

^{1,3,5}Торайғыров университеті,

Қазақстан Республикасы, Павлодар қ.;

²К. Байсейітова атындағы Қазақ ұлттық өнер университеті,

Қазақстан Республикасы, Астана қ.;

⁴Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы,

Қазақстан Республикасы, Астана қ.

20.01.26 ж. баспаға түсті.

30.01.26 ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

КӘСІПТІК БАҒДАРЛАУ МЕН КӘСІПТІК АРТЫҚШЫЛЫҚТАРДЫ ДИАГНОСТИКАЛАУДЫҢ ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ ТӘСІЛДЕРІН ТЕОРИЯЛЫҚ-ӘДІСНАМАЛЫҚ ТАЛДАУ

*Мақалада еңбек нарығының жаһандық трансформациясы, қоғамды цифрландыру және білімге негізделген экономиканың қалыптасуы жағдайында жастарды кәсіптік бағдарлаудың қазіргі заманғы тәсілдеріне және кәсіптік артықшылықтарды диагностикалау әдістеріне жүйелі теориялық-әдіснамалық талдау ұсынылады. Қазақстандық (Қ. Сыздықова, М. Тыныбаева, Л. А. Бутабаева), ресейлік (Н. С. Пряжников, Е. А. Климов, О. В. Павлова) және шетелдік (D. L. Blustein, W. A. Borgen, S. Skorikov), кәсіби өзін-өзі айқындаудың теориялық парадигмаларын жіктеу және жүйелеу жүргізілді. Кәсіптік бағдар беру ойының эволюциясы кәсіби өзін-өзі айқындауды үздіксіз, көп өлішемді және серпінді процесс ретінде қарастыратын заманауи конструктивтік және жүйелі тәсілдерге бір реттік акт ретінде кәсіби таңдауды механикалық түсінуден (D. E. Super, J. L. Holland классикалық теориялары) дамығаны анықталды. Психометриялық құралдарды (RIASEC, Strong Inventory, O * NET), цифрлық платформаларды, ойын симуляциялары мен жасанды интеллект негізіндегі құралдарды қоса алғанда, кәсіби артықшылықтарды диагностикалаудың қазіргі заманғы әдістеріне талдау жүргізілді. Дәстүрлі психологиялық теориялар мен қазіргі заманғы еңбек нарығының нақты талаптары арасындағы сыни қайшылықтар, цифрлық технологияларының кәсіптік бағдарлау практикасына жеткіліксіз кірігуі анықталды. Білім алушылардың кәсіби таңдауын анықтайтын факторларды:*

отбасының әлеуметтік-экономикалық мәртебесін, мәдени капиталды, гендерлік стереотиптерді, кәсіптер туралы ақпараттың қолжетімділігін талдауға ерекше назар аударылды. Зерттеудің ғылыми жаңалығы білім беру кеңістігінде кәсіби артықшылықтарды диагностикалау құралдарына қойылатын әдіснамалық талаптарды кәсіптік бағдарлау мен жүйелеудің қазіргі заманғы тәсілдерінің интеграцияланған типологиясын әзірлеуден тұрады.

Кілтті сөздер: кәсіптік бағдар, кәсіби артықшылықтар, кәсіби өзін-өзі анықтау, диагностика, теориялық тәсілдер, әдіснамалық талдау, еңбек нарығы.

*А. С. Попандопуло¹, *А. А. Кудышева², С. К. Хембаева³,*

А. К. Тастанова⁴, А. К. Темиргалинова⁵

^{1,3,5}Toraighyrov University,

Republic of Kazakhstan, Pavlodar;

²Kazakh National University of Arts named after K. Bayseitova,

Republic of Kazakhstan, Astana;

⁴I. Altynsarin National Academy of Education,

Republic of Kazakhstan, Astana.

Received 20.01.26.

Received in revised form 30.01.26.

Accepted for publication 18.02.26.

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ANALYSIS OF CONTEMPORARY APPROACHES TO CAREER GUIDANCE AND DIAGNOSIS OF PROFESSIONAL PREFERENCES

The article presents a systematic theoretical and methodological analysis of contemporary approaches to career guidance for young people and methods for diagnosing professional preferences in the context of global labour market transformation, the digitalisation of society, and the emergence of a knowledge-based economy. Based on a critical analysis of more than 120 sources, including studies by Kazakhstani (K. Syzdykova, M. Tynybaeva, L. A. Butabaeva), Russian (N.S. Pryazhnikov, E. A. Klimov, O. V. Pavlov) and foreign authors (D. L. Blustein, W. A. Borgen, S. Skorikov), a classification and systematisation of theoretical paradigms of professional self-determination has been carried out. It has been revealed that the evolution of career guidance thinking has developed from a mechanical understanding of career choice as a one-time act

*(classical theories of D.E. Super, J. L Holland) to modern constructivist and systemic approaches that view professional self-determination as a continuous, multidimensional and dynamic process. An analysis of modern methods for diagnosing professional preferences was conducted, including psychometric tools (RIASEC, Strong Inventory, O*NET), digital platforms, game simulations, and artificial intelligence-based tools. Critical contradictions between traditional psychological theories and the real demands of the modern labour market, as well as insufficient integration of digital technologies into career guidance practice, were identified. Particular attention is paid to the analysis of factors determining students' career choices: socio-economic status of the family, cultural capital, gender stereotypes, and accessibility of information about professions. The scientific novelty of the research lies in the development of an integrated typology of modern approaches to career guidance and the systematisation of methodological requirements for tools for diagnosing professional preferences in the educational space.*

Keywords: career guidance, professional preferences, professional self-determination, diagnostics, theoretical approaches, methodological analysis, labour market.

МРНТИ 15.41.47

<https://doi.org/10.48081/BGQF1848>***Г. Т. Толеубекова**

Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилева,
Республика Казахстан, г. Астана.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1050-149X>

*e-mail: gguka9119@gmail.com

**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ФОРМИРОВАНИЯ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ
УЧИТЕЛЕЙ ШКОЛЫ**

Актуальность исследования обусловлена возрастающим уровнем профессионального стресса среди учителей, негативно влияющим на качество образования, психологическое состояние педагогов и устойчивость образовательной среды в целом. В условиях усиливающейся нагрузки, реформ в сфере образования и цифровой трансформации школьной системы возрастает потребность в выявлении эффективных психолого-педагогических условий, способствующих формированию стрессоустойчивости у учителей.

Целью исследования является определение факторов и условий, оказывающих влияние на стрессоустойчивость педагогов, и обоснование ключевых направлений психологической и организационной поддержки, способствующих укреплению их психологической устойчивости и профессионального благополучия.

В работе использованы методы анкетирования, сравнительно-сопоставительный анализ и элементы регрессионного анализа для выявления взаимосвязей между демографическими характеристиками учителей и их оценкой факторов профессионального стресса и поддержки.

Результаты исследования показали, что ключевыми условиями повышения стрессоустойчивости являются наличие системной психологической поддержки, доступ к программам наставничества и профессионального развития, управление нагрузкой, а также создание благоприятной внутришкольной атмосферы. Особую роль играют пол, возраст, стаж и уровень образования, влияющие на восприятие профессиональных трудностей. Сделан вывод

о необходимости внедрения целевых психолого-педагогических стратегий на уровне образовательных организаций и системы государственного образования, ориентированных на профилактику выгорания и развитие психологической устойчивости педагогов.

Ключевые слова: образование, стрессоустойчивость, стратегия, психолого-педагогические условия, стресс.

Введение

В условиях постоянных реформ в системе образования, усиления социальных и профессиональных требований к педагогам проблема формирования стрессоустойчивости учителей приобретает особую актуальность. Современный учитель оказывается в ситуации многозадачности: он не только передает знания, но и выполняет функции наставника, психолога, администратора, а нередко и медиатора в конфликтных ситуациях. Высокий уровень профессиональной нагрузки, дефицит времени, эмоциональное выгорание, недостаток поддержки со стороны администрации и коллег – становятся факторами, провоцирующими стресс и подрывающими психическое здоровье педагогов. Уже давно признано, что педагоги испытывают значительный уровень стресса из-за обязанностей по управлению классом [1], таких как планирование уроков и поддержка разнообразных учебных, поведенческих [2] и эмоциональных потребностей своих учеников [3]. Это давление часто оказывает негативное влияние на педагогов, а также на благополучие их учащихся.

Психолого-педагогические условия, при которых возможно успешное развитие стрессоустойчивости учителя, являются важным объектом научного анализа. Именно они определяют способность педагога сохранять эмоциональное равновесие, эффективно справляться с трудностями профессиональной деятельности, поддерживать продуктивные отношения с учениками, родителями и коллегами. Ведущими компонентами такой устойчивости являются наличие поддержки со стороны школьного сообщества, возможности профессионального развития, гибкость организационной среды, развитие рефлексивных и саморегулятивных навыков. Несмотря на признание важности этой темы в научной и педагогической практике, вопросы системного подхода к формированию стрессоустойчивости учителей до сих пор остаются мало разработанными. В Казахстане проблема профессионального стресса педагогов пока исследована фрагментарно. Отдельные аспекты эмоционального выгорания и стрессоустойчивости рассматривались в работах С. Аскаркызы, А. Жунусбековой, А. Шариповой, Н. Жұбаназаровой, А. Тұрсынғали и К. Сайлиновой. Однако комплексные

исследования, объединяющие индивидуальные, организационные и социально-психологические факторы стрессоустойчивости педагогов, до настоящего времени практически не проводились.

В связи с этим исследование психолого-педагогических условий, способствующих профилактике и преодолению профессионального стресса, является не только научно значимым, но и практически необходимым шагом на пути повышения качества образования и сохранения психологического благополучия педагогов.

Стресс является нормальной реакцией на расстраивающие или угрожающие события и становится патологическим при хроническом развитии [4]. Стресс учителя может быть связан с деморализацией и нарушением чувства собственной последовательности [5]. Нагрузка на учителя является одним из наиболее распространенных источников стресса [6]. Тем не менее, отсутствует систематическое понимание того, как измеряется стресс, его распространенность во всем мире, какие факторы приводят к стрессу и что вызывает связанные с ним негативные последствия среди учителей. Исследования показывают, что улучшение условий труда для снижения выгорания может предотвратить неблагоприятные последствия, улучшить результаты в отношении здоровья и сократить расходы на здравоохранение [7].

Стресс учителя способствует беспокойству учителя и может вызвать гнев, еще больше усиливая тревогу [8]. Опубликованная литература показывает, что участники, сообщившие о высоком уровне тревожности, также сообщали о высоком уровне выгорания [9]. Более того, некоторые исследования сообщают об очень высокой распространенности стресса (100 %), тревоги (67,5 %) и депрессии (23,2 %) среди учителей [10], побуждая к исследованиям и вмешательствам для решения этой критической проблемы. Таким образом, проблема стрессоустойчивости педагогов приобретает международный масштаб, что подтверждает необходимость её изучения в казахстанском образовательном контексте.

Современное понимание психологической практики как гуманитарной области, раскрывающей, развивающей и поддерживающей человека в его личностном становлении, самоутверждении, самосознании, придает особое значение психодиагностике в образовании. Мнения разных исследователей относительно структуры и компонентов профессиональной компетентности различны. В частности, Н. В. Кузьмина и А. А. Реан в качестве основных элементов педагогической компетентности выделяют следующие:

- специальная компетентность в области преподаваемой дисциплины;
- методическая компетентность;

– психолого-педагогическая компетентность в области мотивов и способностей обучающихся;

– аутопсихологическая компетентность (способность к рефлексии педагогической деятельности).

Восприятие окружающего мира все более искажается, что связано, в первую очередь, с формированием и развитием информационного общества, в котором в геометрической прогрессии увеличивается объем информации, а также совершенствуются способы ее обработки, трансляции и хранения.

Механизм психолого-педагогической подготовки учителя к работе в условиях высокого профессионального стресса можно представить как последовательность взаимосвязанных этапов: привлечение внимания к проблеме эмоционального состояния, осмысление информации о стресс-факторах и способах совладания, формирование убеждений о необходимости заботы о собственном благополучии, закрепление новых установок в поведении и их перевод в устойчивые профессиональные стратегии. Данный механизм отражает переход от внешних воздействий (обучающие программы, наставничество, организационные изменения) к внутренним ресурсам учителя (рефлексия, саморегуляция, эмоциональная устойчивость) и служит теоретической рамкой для интерпретации полученных эмпирических данных.

Проведенный анализ подтверждает, что проблема профессионального стресса среди учителей носит системный и многоплановый характер. Исследования последних лет выявляют критически высокую распространенность симптомов стресса, представляя собой угрозу как для здоровья самих педагогов, так и для качества образовательного процесса в целом. Стресс учителя не ограничивается кратковременной реакцией на перегрузку, а проявляется в снижении профессиональной мотивации, потере контроля над эмоциями, нарушении коммуникативных и когнитивных функций.

Результаты литературного обзора подтверждают, что основными направлениями преодоления стрессовых состояний являются организация системной психологической поддержки, развитие программ наставничества и гибкое управление рабочим временем. Это свидетельствует о доминировании внутренних мотивационных и эмоциональных факторов над материальными. Кроме того, это дает понимание того, что выявлена потребность в пересмотре роли школьной среды как пространства психологического благополучия, где важно не только преподавать, но и уметь справляться с собой и поддерживать других.

Таким образом, стрессоустойчивость учителя должна рассматриваться как результат взаимодействия личностных ресурсов и поддерживающей профессиональной среды, а именно создание этой среды должно стать приоритетом в образовательной политике.

Научная новизна исследования заключается в том, что на основе количественного анализа данных, собранных среди учителей школ г. Астаны, обоснованы психолого-педагогические условия, способствующие формированию стрессоустойчивости, и построена логистическая регрессионная модель, отражающая влияние пола, возраста, образования и стажа на восприятие мер профессиональной поддержки. В отличие от большинства отечественных работ, акцентированных на описании уровня стресса, в данном исследовании рассматривается именно сочетание индивидуальных и организационных факторов как ресурса стрессоустойчивости. Таким образом, данная работа восполняет пробел в отечественных исследованиях, предлагая эмпирически обоснованную модель психолого-педагогических условий формирования стрессоустойчивости учителей в школах Казахстана.

Материалы и методы

Для достижения целей исследования по выявлению и анализу психолого-педагогических условий формирования стрессоустойчивости учителей школы были использованы следующие методы:

1) Анализ научной литературы, необходимый для проведения обзора современных отечественных и зарубежных исследований в области педагогики, психологии труда, профессионального выгорания и стрессоустойчивости, позволил определить теоретико-методологическую основу.

2) Анкетирование – эмпирический метод, использованный для сбора первичных данных о восприятии учителями факторов профессионального стресса, уровня тревожности, выгорания и форм существующей поддержки.

3) Методы психодиагностики – использовались стандартизированные тесты:

– опросник стрессоустойчивости педагога.

Применение комплекса взаимодополняющих методов позволило всесторонне исследовать проблему формирования стрессоустойчивости учителей и предложить обоснованные рекомендации по улучшению психолого-педагогической среды в школах.

Выборка включала 100 педагогов из общеобразовательных школ г. Астаны. Возраст респондентов варьировался от 24 до 59 лет ($M = 41.3$), что позволило выделить три возрастные группы: молодые специалисты (до

30 лет – 22 %), педагоги среднего возраста (31–45 лет – 48 %) и опытные учителя (46 лет и старше – 30 %). Стаж педагогической деятельности распределился следующим образом: до 5 лет – 18 %, от 6 до 15 лет – 42 %, свыше 15 лет – 40 %.

Анкета включала несколько утверждений, сгруппированных в три блока: восприятие стресса, использование копинг-стратегий и восприятие организационной поддержки. Ответы оценивались по пятибалльной шкале Лайкерта – от «полностью не согласен» до «полностью согласен». Содержательная валидность анкеты была предварительно проверена методом экспертной оценки (5 экспертов в области педагогической психологии), а также в ходе пилотажного опроса 20 учителей, по результатам которого формулировки вопросов были уточнены. Анкета была составлена на основе анализа отечественных и зарубежных исследований по проблеме стрессоустойчивости педагогов.

Для статистической обработки данных использовалось программное обеспечение Stata 17.0. Были рассчитаны показатели описательной статистики (средние значения, стандартные отклонения), а также проведён корреляционный анализ Пирсона для выявления взаимосвязей между переменными. Для проверки влияния демографических факторов (пол, возраст, образование, стаж) на восприятие условий профессиональной поддержки применялась бинарная логистическая регрессия с расчётом коэффициентов шансов.

Результаты и обсуждение

Сегодня стрессоустойчивость учителя – это не просто личностная характеристика, а стратегически важная компетенция, от которой зависит качество образования и устойчивость всей школьной системы. Формирование этой компетенции невозможно без системной работы по нескольким направлениям:

- трансформации организационной культуры школ;
- укрепления внутришкольных механизмов поддержки;
- модернизации подходов к психолого-педагогической подготовке будущих и действующих учителей.

В рамках исследования был проведен опрос, участниками которого явились 100 человек в процентном соотношении 64/36 (мужчины/женщины), направленный на выявление уровня согласия педагогов с рядом утверждений, характеризующих психолого-педагогические условия их профессиональной среды. Участникам предлагалось оценить по шкале от 1 (полностью не согласен) до 5 (полностью согласен) следующие положения (Рисунок 1):



Рисунок 1 – Выявление уровня согласия педагогов с рядом утверждений, характеризующих психолого-педагогические условия их профессиональной среды

Должны ли меры по формированию стрессоустойчивости быть частью государственной политики в сфере образования, на который 76% опрошенных ответили утвердительно (Рисунок 2).



Рисунок 2 – Ответы респондентов

Анализ ответов по предпочтениям форм поддержки показал:

1 Лидерство системной психологической поддержки (39 %), согласно которому учителя видят важность:

- регулярной супервизии;
- доступности школьного психолога;
- организации тренингов по эмоциональному интеллекту и саморегуляции.

2 Программы профессионального роста и наставничества (20 %): отмечают потребность в:

- среде непрерывного обучения;
- поддержке со стороны более опытных коллег;
- снижении тревожности при переходе к новым образовательным технологиям.

3 Гибкий график и управление нагрузкой (19 %), подчеркивая необходимость:

- регулирования рабочего времени;
- исключения перегрузок за счет административных и внеурочных обязанностей.

4 Низкий приоритет имеют инициативы, касающиеся формальной оценки (11 %) и материальной мотивации (8 %), свидетельствуя о доминировании психологических и организационных факторов в формировании стрессоустойчивости.

На основе ответов респондентов (учителей школ) можно сделать следующие выводы:

1 Системная психологическая поддержка играет ключевую роль в формировании стрессоустойчивости учителей:

- наличие школьного психолога и регулярные сессии супервизии воспринимаются как важные факторы снижения эмоционального выгорания;
- тренинги по развитию эмоционального интеллекта и саморегуляции положительно влияют на адаптивные механизмы педагогов.

2 Профессиональное развитие и наставничество способствуют укреплению уверенности и снижению тревожности:

- поддержка со стороны более опытных коллег помогает молодым специалистам справляться со стрессом;
- непрерывное обучение и повышение квалификации обеспечивают ощущение профессиональной состоятельности и роста.

3 Организационные условия, такие как гибкий график и оптимизация нагрузки, воспринимаются как значимые элементы психологического комфорта:

– перегрузка административными и внеурочными обязанностями усиливает стресс;

– рациональное планирование учебного времени способствует снижению усталости и эмоционального напряжения.

Таким образом, интеграция психолого-педагогических мер поддержки в школьную среду способна:

- повысить уровень удовлетворенности педагогов своей профессиональной деятельностью;
- укрепить их устойчивость к стрессовым ситуациям;
- снизить риски выгорания и повысить общее качество образовательного процесса.

При этом 14 % респондентов выразили сомнение в эффективности психологических тренингов и поддержки, что может быть связано с:

- отсутствием реального опыта участия в подобных программах;
- недоверием к эффективности формальных мероприятий;
- либо недостаточной осведомленностью о существующих методах преодоления стресса в образовательной среде.

Около 21 % участников затруднились с ответом, указывая на необходимость:

- информационно-просветительской работы среди педагогов по вопросам эмоционального благополучия;
- популяризации успешных кейсов реализации программ стрессоустойчивости в школах Казахстана и зарубежных странах.

Также в рамках исследования был задан вопрос о направлениях развития школьной среды, необходимой для укрепления стрессоустойчивости учителей, результаты которых показали наибольшую значимость таким направлениям как:

- внедрение служб психологической поддержки;
- создание инклюзивной и доверительной атмосферы в коллективе;
- развитие программ корпоративной культуры, ориентированной на заботу о ментальном здоровье сотрудников (Рисунок 3).



Рисунок 3 – Ключевые направления, способствующие созданию благоприятной и психологически устойчивой образовательной среды

В целом данные опроса подтверждают, что общественное педагогическое мнение положительно воспринимает развитие систем психологической поддержки и организационных изменений как инструмент снижения стресса и формирования профессионального долголетия учителя, открывая потенциал для разработки стратегий устойчивого развития кадрового ресурса в системе образования Казахстана.

Аппроксимация данных производилась в программе Stata с помощью инструмента Logistic regression. В результате был получен следующий протокол анализа (Рисунок 4):

```

Logistic regression                Number of obs =      54
                                LR chi2(4)      =     12.96
                                Prob > chi2     =     0.0115
Log likelihood = -27.893355       Pseudo R2      =     0.1885
  
```

Y	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
X1	-1.356195	.7745362	-1.75	0.080	-2.874258 .1618677
X2	-.0052605	.0426365	-0.12	0.902	-.0888266 .0783056
X3	-.8718615	.9957668	-0.88	0.381	-2.823528 1.079806
X4	.0848507	.0313842	2.70	0.007	.0233387 .1463626
_cons	-1.077613	.9383573	-1.15	0.251	-2.91676 .7615335

Рисунок 4 – Протокол анализа

На основании полученных оценок коэффициентов логистической регрессии построена обобщённая модель зависимости вероятности положительной оценки педагогами профессиональной поддержки от социально-демографических факторов:

$$\hat{y} = -1,078 - 1.36X1 - 0,005X2 - 0,872X3 + 0,085X4; \quad (1)$$

Для анализа полученной модели были рассчитаны отношения шансов (Рисунок 5):

```

Logistic regression                Number of obs =      54
                                LR chi2(4)      =     12.96
                                Prob > chi2     =     0.0115
Log likelihood = -27.893355       Pseudo R2      =     0.1885
  
```

Y	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
X1	.2576391	.1995508	-1.75	0.080	.056458 1.175705
X2	.9947533	.0424128	-0.12	0.902	.9150043 1.081453
X3	.4181724	.4164022	-0.88	0.381	.059396 2.944107
X4	1.088554	.0341634	2.70	0.007	1.023613 1.157616
_cons	.3404071	.3194235	-1.15	0.251	.0541087 2.141558

Рисунок 5 – Протокол отношения шансов

Анализ полученных коэффициентов выявил следующее:

1) Респонденты мужского пола в 0,26 раза реже, чем женщины, признают важность системной психологической поддержки в снижении уровня профессионального стресса, свидетельствуя о более высокой эмоциональной чувствительности и склонности женщин-педагогов к осознанию влияния психолого-педагогической среды на благополучие и стрессоустойчивость. Это согласуется с результатами исследований, показывающих, что женщины-педагоги чаще ориентированы на эмоциональную и социальную поддержку, более склонны к совместному обсуждению профессиональных трудностей и использованию адаптивных копинг-стратегий.

2) С увеличением возраста учителя на 1 год вероятность признания значимости программ по профилактике профессионального выгорания возрастает на 0,99 %, полагая, что с возрастом и накоплением профессионального опыта возрастает осознанность необходимости психологической поддержки и важности психоэмоционального благополучия

в педагогической деятельности. Это объясняется тем, что с возрастом и накоплением профессионального опыта повышается осознанность значимости профилактики выгорания и психологического благополучия, а также развивается устойчивость к стрессовым воздействиям.

3) Педагоги с высшим образованием в 0,42 раза реже соглашаются с утверждением о приоритете внешней (инфраструктурной) поддержки для снижения стресса, чем учителя со среднеспециальным образованием, связывая это с их фокусом на внутренних (личностных, организационных) стратегиях совладания и более критическим взглядом на формальные меры управления стрессом. Вероятно, это связано с тем, что педагоги с высшим образованием чаще вовлечены в инновационные процессы и имеют более широкий доступ к программам профессионального развития, что формирует у них запрос на институциональные формы поддержки. Анализ показал, что педагогический стаж оказывает положительное влияние на стрессоустойчивость: с ростом опыта педагоги чаще используют внутренние ресурсы и демонстрируют более устойчивые стратегии совладания.

4) С увеличением стажа работы в одной школе на 1 год вероятность положительной оценки влияния профессиональной среды (включая наставничество, командное взаимодействие и внутреннюю культуру) на стрессоустойчивость возрастает в 1,09 раза, отражая значение социального капитала и устойчивых связей в коллективе как ресурсов эмоциональной поддержки и адаптации. Этот результат подтверждает, что опытные педагоги чаще обращаются к горизонтальной поддержке и обладают развитыми навыками профессионального взаимодействия, что соответствует концепции «психологического капитала» в современной педагогической психологии.

Полученные результаты подтверждают, что стрессоустойчивость педагогов формируется под влиянием как индивидуальных факторов (возраст, стаж, пол), так и организационных условий – характера внутришкольной поддержки, уровня взаимодействия в коллективе и доступности психологических ресурсов.

Таким образом, формирование стрессоустойчивости у учителей зависит не только от профессиональных программ и инфраструктурных условий, но и от социодемографических характеристик – возраста, пола, уровня образования и стажа. Эти параметры следует учитывать при разработке психолого-педагогических условий, направленных на профилактику эмоционального выгорания и повышение благополучия педагогов.

Направления психологической и организационной поддержки педагогов

На основе полученных данных можно выделить следующие приоритетные направления поддержки стрессоустойчивости учителей:

- развитие системной психологической службы для педагогов (индивидуальные консультации, супервизии, группы взаимоподдержки);
- внедрение программ наставничества и тьюторского сопровождения молодых специалистов;
- оптимизация нагрузки и элементов гибкого графика (распределение кружков, внеурочной занятости, дежурств);
- формирование поддерживающей внутришкольной культуры (совместные обсуждения трудных случаев, командные формы работы, признание профессиональных успехов педагогов);
- включение модулей по стрессоустойчивости и саморегуляции в программы повышения квалификации.

Практическая реализация предложенных психолого-педагогических условий может осуществляться через развитие внутришкольных программ наставничества, проведение тренингов по эмоциональной саморегуляции и создание «кабинетов психологической разгрузки» для педагогов. Важную роль играют регулярные супервизии и профессиональные сообщества поддержки, которые способствуют укреплению эмоциональных ресурсов и формированию культуры взаимопомощи в коллективе. Эти направления могут быть адаптированы администрацией школ с учётом кадрового потенциала и имеющихся ресурсов. Практическая значимость исследования состоит в том, что его результаты могут использоваться школьными психологами и руководителями образовательных учреждений при планировании программ профилактики профессионального стресса и развития стрессоустойчивости педагогов. Предложенные рекомендации соответствуют действующей системе психолого-педагогического сопровождения школ Республики Казахстан и могут быть интегрированы в практику образовательных организаций различного типа.

Практические рекомендации

Администрации школ – внедрить программы супервизии и внутришкольного наставничества для профилактики эмоционального выгорания педагогов.

Психологам – проводить регулярные тренинги по саморегуляции и стресс-менеджменту, направленные на развитие устойчивых копинг-стратегий.

Педагогам – развивать навыки эмоциональной саморефлексии, гибкости и конструктивного обращения за поддержкой.

Министерству просвещения – включить модули по стрессоустойчивости в программы повышения квалификации и курсы педагогического мастерства.

Выводы

Полученные результаты указывают на значимую роль индивидуальных характеристик учителей – возраста, пола, уровня образования и педагогического стажа в восприятии и реагировании на стрессовые факторы, подчеркивая необходимость персонализированного подхода при разработке и внедрении мер по укреплению стрессоустойчивости в школьной среде.

В условиях постоянных изменений в системе образования, растущих требований и социальных вызовов, стратегической задачей становится создание адаптивной, поддерживающей профессиональной среды. Эффективное внедрение психолого-педагогических программ, направленных на профилактику выгорания, развитие эмоционального интеллекта и формирование культуры заботы о ментальном здоровье, выступает важным направлением государственной образовательной политики и управления человеческими ресурсами в школах.

Список использованных источников

1 Oberlé, E., Schonert-Reichl, K. A. Stress contagion in the classroom? The link between classroom teacher burnout and morning cortisol in elementary school students Social Science & Medicine. 2016;159:30-37. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2016.04.031>

2 Schonfeld, I. S., Bianchi, R., Luehring-Jones P. Consequences of job stress for the stress management of teachers Educator Stress: An occupational health perspective. 2017:55-75. https://doi.org/10.1007/978-3-319-53053-6_3

3 Skaalvik, E. M., Skaalvik, S. Still motivated to teach? A study of school context variables, stress and job satisfaction among teachers in senior high school Social Psychology of Education. 2017;20(1):15-37. <https://doi.org/10.1007/s11218-016-9363-9>

4 Seo, J. S., Wei, J., Qin, L., Kim, Y., Yan, Z., Greengard, P. Cellular and molecular basis for stress-induced depression. Mol. Psychiatry. 2017;22:1440–1447. <https://doi.org/10.1038/mp.2016.118>

5 Reddy, L. A., Espelage, D., McMahon, S. D., Anderman, E. M., Lane, K. L., Brown, V. E., Reynolds, C. R., Jones, A., Kanrich J. Violence against teachers: Case studies from the APA task force. Int. J. Sch. Educ. Psychol. 2013;1:231–245

6 Fergusson, D. M., Horwood, L. J., Boden, J. M., Mulder, R. T. Impact of a major disaster on the mental health of a well-studied cohort. JAMA Psychiatry. 2014;71:1025–1031. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2014.652>

7 Wu S., Singh-Carlson S., Odell A., Reynolds G., Su Y. Compassion Fatigue, Burnout, and Compassion Satisfaction Among Oncology Nurses in the United States and Canada. Oncol. Nurs. Forum. 2016;43:E161–E169. <https://doi.org/10.1188/16.ONF.E161-E169>

8 Agyapong B., Wei Y., da Luz Dias R., Agyapong V.I.O. Burnout and Associated Psychological Problems Among Teachers and the Impact of the Wellness4Teachers Supportive Text Messaging Program: Protocol for a Cross-sectional and Program Evaluation Study. JMIR Res. Protoc. 2022;11:e37934. <https://doi.org/10.2196/37934>

9 Méndez I, Martínez-Ramón JP, Ruiz-Esteban C, García-Fernández JM. Latent Profiles of Burnout, Self-Esteem and Depressive Symptomatology among Teachers. Int J Environ Res Public Health. 2020 Sep 16;17(18):6760. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186760>.

10 Agyapong B, Obuobi-Donkor G, Burbach L, Wei Y. Stress, Burnout, Anxiety and Depression among Teachers: A Scoping Review. Int J Environ Res Public Health. 2022 Aug 27;19(17):10706. <https://doi.org/10.3390/ijerph191710706>. PMID: 36078422

Поступило в редакцию 10.12.25.

Поступило с исправлениями 04.02.26.

Принято в печать 18.02.26.

*Г. Т. Толеубекова

Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,

Қазақстан Республикасы, Астана қ.

10.12.25 ж. баспаға түсті.

04.02.26 ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

**МЕКТЕП МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ СТРЕССКЕ
ТӨЗІМДІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ
ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ШАРТТАРЫ**

Зерттеудің өзектілігі мұғалімдер арасындағы кәсіби стресстің жоғарылауымен байланысты, бұл білім сапасына, мұғалімдердің психологиялық жағдайына және жалпы білім беру ортасының тұрақтылығына теріс әсер етеді. Күшейіп келе жатқан жүктеме, білім беру саласындағы реформалар және мектеп жүйесінің цифрлық трансформациясы жағдайында мұғалімдердің стресске төзімділігін

қалыптастыруға ықпал ететін тиімді психологиялық-педагогикалық жағдайларды анықтау қажеттілігі артады.

Зерттеудің мақсаты мұғалімдердің стресске төзімділігіне әсер ететін факторлар мен жағдайларды анықтау, сондай-ақ олардың психологиялық тұрақтылығы мен кәсіби әл-ауқатын нығайтуға бағытталған қолдау бағыттарын әзірлеу болып табылады.

Жұмыста мұғалімдердің демографиялық сипаттамалары мен олардың кәсіби стресс пен қолдау факторларын бағалауы арасындағы байланысты анықтау үшін сауалнама әдістері, салыстырмалы талдау және регрессиялық талдау элементтері қолданылады.

Зерттеу нәтижелері стресске төзімділікті арттырудың негізгі шарттары жүйелі психологиялық қолдаудың болуы, тәлімгерлік және кәсіби даму бағдарламаларына қол жеткізу, жүктемені басқару, сондай-ақ қолайлы мектепшілік атмосфераны құру болып табылатынын көрсетті. Кәсіби қиындықтарды қабылдауға әсер ететін жыныс, жас, еңбек өтілі және білім деңгейі ерекше рөл атқарады. Білім беру ұйымдары мен білім беруді мемлекеттік басқару жүйесі деңгейінде мақсатты психологиялық-педагогикалық стратегияларды енгізу қажеттілігі туралы қорытынды жасалды, ол күйін қалудың алдын алуға және мұғалімдердің психологиялық тұрақтылығын дамытуға бағытталған.

Кілтті сөздер: білім, стресске төзімділік, стратегия, психологиялық-педагогикалық жағдайлар, стресс.

*G. T. Toleubekova

L. N. Gumilyov Eurasian National University,
Republic of Kazakhstan, Astana.

Received 10.12.25.

Received in revised form 04.02.26.

Accepted for publication 18.02.26.

PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR THE DEVELOPMENT OF STRESS RESILIENCE IN SCHOOL TEACHERS

The relevance of this study stems from the increasing levels of professional stress among teachers, which adversely affect the quality of education, the psychological well-being of educators, and the overall stability of the educational environment. In the context of rising workloads, ongoing educational reforms, and the digital transformation of the

school system, there is a growing need to identify effective psychological and pedagogical conditions that contribute to the development of stress resilience in teachers.

The aim of the study is to identify the key factors and conditions that influence teachers' resilience to stress, and to propose support measures aimed at strengthening their psychological stability and professional well-being.

The research employed methods such as questionnaires, comparative analysis, and elements of regression analysis to reveal the relationships between teachers' demographic characteristics and their assessment of professional stress factors and available support mechanisms.

The results of the study show that the most significant conditions for enhancing stress resilience include access to systematic psychological support, mentoring and professional development programs, effective workload management, and a supportive school climate. Gender, age, length of service, and education level were found to play an important role in shaping teachers' perceptions of professional challenges.

The study concludes that it is essential to implement targeted psychological and pedagogical strategies at both the institutional level and within the broader educational policy framework to prevent burnout and foster teachers' psychological resilience.

Keywords: education, stress resilience, strategy, psychological and pedagogical conditions, stress.

<https://doi.org/10.48081/BGQF1849>

**M. A. Uaikhanova¹, *M. A. Pshembayev²,
G. M. Tulekova³, E. S. Pshembayeva⁴**

^{1,2,3,4}Toraighyrov University,

Republic of Kazakhstan, Pavlodar.

¹ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6912-4824>

²ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7256-7220>

³ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8282-7911>

⁴ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1124-7060>

*e-mail: pshembaev_murat@bk.ru

RECOMMENDATIONS FOR IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL GUIDANCE FOR THE SOFT SKILLS' DEVELOPMENT IN UNIVERSITY STUDENTS

This article is devoted to the problem of developing soft skills of university students in the context of modern labor market demands and the increasing role of psychological and pedagogical guidance in the educational process. The purpose of this study is to substantiate and present recommendations for optimizing psychological and pedagogical guidance for soft skills development based on an analysis of modern approaches and previously obtained empirical data.

The methodological basis was a comprehensive approach, including a theoretical analysis of scientific sources and educational practices, as well as the design of psychological and pedagogical guidance programs. The authors' previous research findings were taken into account, showing that most students possess average soft skill components, with specific deficiencies observed in creativity, critical thinking, and the ability to solve complex problems.

Based on the data obtained, two complementary support programs were designed and tested: a comprehensive program for developing students' soft skills, including a set of trainings and elements of the "Psychology of Personal Growth" course, and a 72-hour advanced training

course for teachers. The programs focus on training formats, reflection, project work, and the use of modern educational technologies.

A set of recommendations is presented aimed at strengthening the practical focus of training, integrating soft skills into the educational process, providing methodological training for teachers, and utilizing digital technologies. The results obtained can be used by universities to improve their support systems for student soft skill development.

Keywords: soft skills, development, university students, psychological and pedagogical guidance, recommendations

Introduction

The development of soft skills in modern education is viewed as a continuous process of developing the personal and professional qualities necessary for successful adaptation in a dynamically changing socioeconomic environment. As noted by V. Tes and S. Khen [1], the role of soft skills in the structure of professional competence is rapidly increasing, as these skills ensure an individual's ability to effectively interact, make decisions, show initiative, and achieve goals in conditions of uncertainty. Despite the traditional focus of universities on hard skills, numerous studies show that technical competencies alone are insufficient for professional success [2; 3].

In a previously published article, «A Model of Psychological and Pedagogical Support for the Development of Soft Skills in University Students» (Uaikhanova M. A., Pshembaev M. A., Khaimuldina A. Yu., Krykbaeva M. S., 2025), based on a survey of employers and HR specialists in the Pavlodar region, we identified the most significant soft skills for the modern market: teamwork, creativity, problem-solving, and emotional intelligence [4]. These skills were identified by respondents as key factors in professional success, determining the competitiveness of graduates and their readiness for practical challenges [5].

Given the identified employer requirements and the growing importance of soft skills for graduates' professional development, there is a growing need to create conditions that ensure the targeted and systematic development of soft skills within the university's educational environment. A key mechanism for such development is psychological and pedagogical guidance, which serves not simply as a support tool but as a holistic system aimed at organizing, stimulating, and monitoring the development of key competencies in students [6; 7].

Psychological and pedagogical guidance enables the integration of soft skills development into the educational process, providing a combination of diagnostics, individual and group work, training technologies, active learning methods, and reflective practices [8]. This approach promotes the development of students'

abilities for collaboration, self-regulation, communicative activity, and independent decision-making – precisely those qualities identified by employers as critical [9].

At the same time, an analysis of existing practices shows that the support process requires further optimization, in particular strengthening its methodological support, expanding teacher participation, updating the technologies used, and improving the systematic nature of the work [10]. In this regard, this article offers recommendations for increasing the effectiveness and optimization of psychological and pedagogical guidance for soft skills development, based on the results of previous research and modern approaches in the field of education. This will improve the quality of student training and ensure that the educational process meets current labor market requirements.

Materials and methods

The methodological basis of the study was a comprehensive approach focused on the development and description of practice-oriented recommendations for optimizing psychological and pedagogical guidance for the development of soft skills among university students.

During the first stage, a theoretical analysis was conducted to examine current research, methodological developments, and university practices related to the development of soft skills, as well as models for supporting students in the educational environment. Particular attention was paid to integrating soft skills into the educational process, organizing training and active learning, developing students' initiative and critical thinking, and creating conditions conducive to developing creativity and problem-solving skills.

It should be noted that the results of the diagnostics of the initial level of soft skills development, carried out by the authors at the previous stages of the study, have already been published earlier [4; 6; 11] and are not duplicated in this work.

As a result of the second stage of the study – the design stage – two complementary support programs were developed:

1 A comprehensive program for developing soft skills for university students. This program includes a range of training courses and elements of the “Psychology of Personal Growth” course.

2 A professional development program for teachers (72 hours) aimed at fostering teachers' readiness to apply modern methods of developing soft skills.

The design was carried out taking into account identified soft skill deficiencies, employer demands, and current trends in the development of higher education.

The final stage involved developing recommendations for optimizing psychological and pedagogical guidance for soft skills development at the university and substantiating the feasibility of their practical implementation.

Results and discussions

According to the results presented by M. A. Uaikhanova, M. A. Pshembayev, R. Zh. Tulkina, and M. S. Krykbayeva in a previously published article, most of the students diagnosed soft skills were predominantly at an average level. The most consistently expressed soft skills were emotional intelligence and teamwork skills, which served as an important resource for adaptation and interaction in the educational and professional environment. However, it was revealed that creativity, critical thinking, and the ability to solve complex problems were unevenly developed, with low scores observed among students. These data necessitated the development of psychological and pedagogical guidance programs aimed at strengthening the practical focus of training, developing initiative, analytical thinking, and problem-solving skills.

Within this framework of this focus, two complementary programs of psychological and pedagogical guidance were designed and tested. The first is a comprehensive program for developing university students' soft skills, including a training course entitled «Developing Soft Skills: The Path to a Successful Career and Self-Actualization» (Table 3), as well as practical classes and independent assignments within the «Psychology of Personal Growth» course. The second support program is aimed at teachers and is implemented as a 72-hour professional development course entitled «Modern Approaches to Developing Students' Soft Skills: Tools for Teachers».

Let's take a closer look at the program content.

1 Comprehensive soft skills development program for university students
Contents of the training complex (Table 1):

Table 1 – Contents of the training complex for students «Developing Soft Skills: The Path to a Successful Career and Self-Actualization»

No.	Topic title	Number of hours
1	Trainings	36
1.1	Me and my resources: awareness, self-esteem, goals and aspirations	4
1.2	Emotional intelligence: understanding and managing emotions	4
1.3	Effective communication	4
1.4	Teamwork and collaboration	4
1.5	Resolving conflicts and building constructive relationships	4
1.6	Critical thinking: developing analytical skills	4
1.7	Creativity and out-of-the-box thinking	4
1.8	Solving complex problems and making decisions	4
1.9	My development path: soft skills as the basis for personal and professional effectiveness	4
2	Independent work of the student	35

2.1	Self-diagnosis: analysis of one's own soft skills	5
2.2	My goals and resources: creating a personal development map	5
2.3	Emotional intelligence in action: observations and conclusions	5
2.4	Teamwork: analysis of the experience of a group participation	5
2.5	Developing creativity: solving a non-standard problem	5
2.6	How i Make decisions: a critical case study	5
2.7	My soft skills development strategy	5
	Exam	1
	Total	72

The second component of the comprehensive program is updated content for the «Psychology of Personal Growth» course. This course has been reoriented from a primarily theoretical approach to practical soft skills training. The lecture course emphasizes personal resources, motivation for change, goal setting, stress resilience, and communication strategies. Practical classes and independent work are aimed at developing skills in self-analysis, teamwork, critical thinking, and the design of individual personal growth programs.

The course emphasizes creative and training-based work: essays, collages, project assignments, modeling the «Ideal Self», and developing self-development programs and creativity training.

Monitoring of learning outcomes is comprehensive and includes ongoing assignments, reflective work, diagnostic elements, and a final creative exam.

The combination of the training complex and the “Psychology of Personal Growth” course content provides continuous psychological and pedagogical guidance: from self-diagnosis and understanding of personal resources to developing key soft skills and designing an individual trajectory for professional development.

2 Advanced training course «Modern Approaches to Developing Students' Soft Skills: Tools for Teachers» (72 hours) for the university's faculty (Table 2).

Table 2 – Contents of the advanced training course

No.	Topic title	Number of hours
1	Lectures	18
1.1	The concept and structure of soft skills in the educational environment of a university	3
1.2	Theoretical and methodological approaches to the development of soft skills: personality-oriented, activity-based, systemic	3
1.3	Modern models and international practices for developing soft skills in students	3
1.4	The role of the teacher in developing soft skills: facilitation, mentoring, and support	3

1.5	Methods and technologies for integrating soft skills into the educational process: from theory to practice	3
1.6	Assessing and diagnosing soft skill development: monitoring tools and strategies	3
2	Practical classes (trainings)	36
2.1	Modeling a soft skills profile for a given field of study	4
2.2	Analysis of cases and educational situations for the development of soft skills	4
2.3	Designing assignments that promote teamwork, communication, and critical thinking	4
2.4	Developing emotional intelligence in students: teacher practices	4
2.5	Using digital tools to organize soft skills-oriented training	4
2.6	Gaming and simulation technologies for soft skills development	4
2.7	Workshop on assessing and self-assessing the level of soft skills development in students	4
2.8	Facilitation of the learning process: training of teaching skills	4
2.9	Presentation and analysis of mini-projects by teachers on the introduction of soft skills into the educational process	4
3	Independent work	17
3.1	Analysis of scientific and methodological sources on the topic of soft skills in higher education	3
3.2	Self-diagnosis of development level of a teacher's own soft skills	3
3.3	Developing a lesson fragment with elements of developing specific soft skills	3
3.4	Analysis of educational discipline for the integration of soft skills	3
3.5	Development of tools for assessing students' soft skills	3
3.6	Developing a final mini-project (module or training program) to develop soft skills within the framework of your taught discipline	2
	Exam	1
	Total	72

The lecture section of this course examined the fundamental aspects of soft skills: their structure and diagnostic criteria, modern models and international practices for developing these skills, as well as methodological approaches to integrating them into the educational process. Particular attention was paid to the role of the teacher as a facilitator, mentor, and support provider.

The practice-oriented module provided teachers with the development of soft-skills-focused assignment design techniques, case analysis, the use of digital and gaming technologies, and soft-skills assessment and self-assessment methods. Independent work included literature analysis and the development of diagnostic tools and lesson elements.

The outcome was the creation and presentation of mini-projects on integrating soft skills into their own disciplines. Completing the course helped increase teachers' readiness to integrate soft skills into the educational process and strengthen their

competence in providing psychological and pedagogical guidance for students' soft skill development.

Thus, the results of the previously conducted diagnostics and the programs developed on their basis demonstrated the possibility of moving from the fragmented development of soft skills to a holistic support system in which students and teachers are simultaneously involved. The training complex "Developing Soft Skills: The Path to a Successful Career and Self-Actualization" and the updated course "Psychology of Personal Growth" are aimed at addressing deficiencies in creativity, critical thinking, and complex problem-solving by engaging students in active, reflective, and project-based activities. The advanced training course also develops teachers' methodological readiness to support these processes in everyday educational practice.

Funding information

This article was written as part of grant funding for research by young scientists under the «Zhas Galym» project for 2024-2026: IRN AP22684424 «Psychological and pedagogical guidance for the soft skills development of university students: effective practices and prospects».

Conclusions

The work carried out allowed us to move from assessing the initial level of soft skills development to designing and implementing a comprehensive system of psychological and pedagogical guidance aimed at both students and teachers. The programs developed and tested have proven effective and promising: they enhance the practical focus of training, facilitate the integration of soft skills into the educational process, and increase the readiness of all participants to meaningfully utilize soft skills in the context of the modern labor market demands.

Based on the results of the research and program testing, the following recommendations are proposed for optimizing psychological and pedagogical guidance for the soft skills development in the educational environment of a university:

- expand the range of active teaching methods and training practices aimed at developing creativity, critical thinking and solving non-standard problems;
- strengthen the interdisciplinary integration of soft skills into academic disciplines through project assignments, group interactions, and practical cases;
- provide targeted methodological training for teachers to support the development of soft skills and the formation of facilitation and mentoring competencies;
- use digital, gaming and simulation technologies to increase student engagement and expand the experience of simulating professional situations;
- develop a system for monitoring the level of soft skills, including regular diagnostics, self-assessment, and reflective practices of students;
- to form individual trajectories for the development of students' soft skills, including goal planning, evaluation of results, and support;

– expand cooperation with employers to align labor market requirements and increase the practical significance of soft skills development programs.

The presented experience in implementing soft skills development programs and a set of recommendations can be used in the practice of universities to improve the psychological and pedagogical guidance of soft skills development process and increase the competitiveness of graduates in the modern labor market.

It should be noted that a SWOT analysis of the soft skills development model proposed as part of the project's implementation will be presented in the next article, where the strengths and weaknesses of the model will be systematized, the possibilities for its further scaling will be determined, and the potential risks of its implementation in the educational process will be outlined.

References

- 1 **Tes, V., Khen, S.** The role of soft skills in enhancing graduates' employability : A literature review // *Cambodian Journal of Educational Research*. – [Text]. – 2025. – V. 5. – No. 2. – P. 1–25. – <https://doi.org/10.62037/cjer.2025.05.02.04>.
- 2 **Kumar, A. et al.** Importance of soft skills and its improving factors // *World Journal of English Language*. – [Text]. – 2022. – V. 12. – No. 3. – P. 220-227. – <https://doi.org/10.5430/wjel.v12n3p220>.
- 3 **Lyu, W., Liu, J.** Soft skills, hard skills: What matters most? Evidence from job postings // *Applied Energy*. – [Text]. – 2021. – V. 300. – P. 117307. – <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2021.117307>.
- 4 **Uaikhanova, M., Pshembayev, M., Khaimuldina, A., Kassenov, Kh.** 2 // *Higher education in Kazakhstan*. – [Text]. – 2025. – No. 1 (49). – P. 93-104. – <https://doi.org/10.59787/2413-5488-2025-49-1-93-104>.
- 5 World Economic Forum. *The Future of Jobs Report 2023*. [Electronic resource]. – <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2023/>.
- 6 **Pshembayev, M., Uaikhanova, M.** Comparative analysis of foreign experience in implementing psychological and pedagogical guidance for soft skills development of university students // *Higher education in Kazakhstan*. – [Text]. – 2024. – No. 3 (47). – P. 79-86. – <https://doi.org/10.59787/2413-5488-2024-47-3-79-86>.
- 7 **Mwita, K. M. et al.** Soft skills development in higher education institutions: students' perceived role of universities and students' self-initiatives in bridging the soft skills gap // *International Journal of Research in Business & Social Science*. – [Text]. – 2023. – V. 12. – No. 3. – <https://doi.org/10.20525/ijrbs.v12i3.2435>.
- 8 **Tino, C. et al.** The importance of soft skills for employability and the role of higher education: Undergraduates' perceptions // *Giornale Italiano della ricerca*

educativa. – [Text]. – 2024. – V. 17. – No. 33. – P. 9-22. – <https://doi.org/10.7346/sird-022024-p205>.

9 **Kyllonen, P. C.** Soft skills for the workplace // Change: The magazine of higher learning. – [Text]. – 2013. – V. 45. – No. 6. – P. 16-23. – <https://doi.org/10.1080/00091383.2013.841516>.

10 **Suteyeva, M., Tileuzhanova, R., Taimanova, Z.** Development of soft skills of students during the learning process: practical approaches and methods [Text] // 3i: intellect, idea, innovation. – 2024. – No. 4. – P. 285-292. – https://doi.org/10.52269/22266070_2024_4_285.

11 **Uaikhanova, M. A., Pshembayev, M. A., Tulkina, R. Zh., Krykbayeva, M. S.** Diagnostic tools for studying soft skills of university students // Bulletin of Toraighyrov University. Pedagogics series. – 2024. – No. 4. – P. 245-255. – <https://doi.org/10.48081/HJMK7170>.

References

1 **Tes, V., Khen, S.** The role of soft skills in enhancing graduates' employability : A literature review // Cambodian Journal of Educational Research. – [Text]. – 2025. – V. 5. – No. 2. – P. 1–25. – <https://doi.org/10.62037/cjer.2025.05.02.04>.

2 **Kumar, A. et al.** Importance of soft skills and its improving factors // World Journal of English Language. – [Text]. – 2022. – V. 12. – No. 3. – P. 220–227. – <https://doi.org/10.5430/wjel.v12n3p220>.

3 **Lyu, W., Liu, J.** Soft skills, hard skills: What matters most? Evidence from job postings // Applied Energy. – [Text]. – 2021. – V. 300. – P. 117307. – <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2021.117307>.

4 **Uaikhanova, M., Pshembayev, M., Khaimuldina, A., Kassenov, Kh. 2** // Higher education in Kazakhstan. – [Text]. – 2025. – No. 1 (49). – P. 93-104. – <https://doi.org/10.59787/2413-5488-2025-49-1-93-104>.

5 World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2023. [Electronic resource]. – <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2023/>.

6 **Pshembayev, M., Uaikhanova, M.** Comparative analysis of foreign experience in implementing psychological and pedagogical guidance for soft skills development of university students // Higher education in Kazakhstan. – [Text]. – 2024. – No. 3 (47). – P. 79-86. – <https://doi.org/10.59787/2413-5488-2024-47-3-79-86>.

7 **Mwita, K. M. et al.** Soft skills development in higher education institutions: students' perceived role of universities and students' self-initiatives in bridging the soft skills gap // International Journal of Research in Business & Social Science. – [Text]. – 2023. – V. 12. – No. 3. – <https://doi.org/10.20525/ijrbs.v12i3.2435>.

8 **Tino, C. et al.** The importance of soft skills for employability and the role of higher education: Undergraduates' perceptions // Giornale Italiano della ricerca educativa. – [Text]. – 2024. – V. 17. – No. 33. – P. 9–22. – <https://doi.org/10.7346/sird-022024-p205>.

9 **Kyllonen, P. C.** Soft skills for the workplace // Change: The magazine of higher learning. – [Text]. – 2013. – V. 45. – No. 6. – P. 16-23. – <https://doi.org/10.1080/00091383.2013.841516>.

10 **Suteyeva, M., Tileuzhanova, R., Taimanova, Z.** Development of soft skills of students during the learning process: practical approaches and methods [Text] // 3i: intellect, idea, innovation. – 2024. – No. 4. – P. 285-292. – https://doi.org/10.52269/22266070_2024_4_285.

11 **Uaikhanova, M. A., Pshembayev, M. A., Tulkina, R. Zh., Krykbayeva, M. S.** Diagnostic tools for studying soft skills of university students // Bulletin of Toraighyrov University. Pedagogics series. – 2024. – No. 4. – P. 245-255. – <https://doi.org/10.48081/HJMK7170>.

Received 06.01.26.

Received in revised form 30.01.26.

Accepted for publication 18.02.26.

*М. А. Уайханова¹, *М. А. Пшембаев²,*

Г. М. Тулекова³, Э. С. Пшембаева⁴

^{1,2,3,4}Торайғыров университеті,

Қазақстан Республикасы, Павлодар қ.

06.01.26 ж. баспаға түсті.

30.01.26 ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

ЖОО БІЛІМ АЛУШЫЛАРЫНЫҢ SOFT SKILLS ДАМУЫН ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ СҮЙЕМЕЛДЕУ ПРОЦЕСІНІҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ БОЙЫНША ҰСЫНЫСТАР

Мақала еңбек нарығының заманауи талаптары және білім беру процесінде психологиялық-педагогикалық сүйемелдеудің күшейіп келе жатқан рөлі контекстінде ЖОО білім алушыларының soft skills даму проблемасына арналған. Бұл зерттеудің мақсаты – заманауи тәсілдер мен бұрын алынған эмпирикалық деректерді талдау негізінде soft skills

дамуын психологиялық-педагогикалық сүйемелдеуді оңтайландыру бойынша ұсыныстарды негіздеу және ұсыну.

Әдістемелік негіз ғылыми көздер мен білім беру тәжірибелерін теориялық талдауды, сондай-ақ психологиялық-педагогикалық сүйемелдеу бағдарламаларын жобалауды қамтитын кешенді тәсіл болды. Авторлардың алдыңғы зерттеулерінің нәтижелері ескерілді, бұл студенттердің көпшілігінде *soft skills* компоненттері орташа деңгейде екенін көрсетті, сонымен қатар жеке тапшылықтар креативтілікте, сыни ойлауда және күрделі мәселелерді шеше білуде байқалады.

Алынған деректер негізінде екі өзара толықтыратын сүйемелдеу бағдарламасы жобаланып, сынақтан өткізілді: білім алушыларға арналған «Тұлғалық өсу психологиясы» пәнінің элементтері мен тренингтер кешенін қамтитын *soft skills* кешенді даму бағдарламасы және 72 сағат көлемінде оқытушыларға арналған біліктілікті арттыру курсы. Бағдарламалар тренингтік форматтарға, рефлексияға, жобалық қызметке және заманауи білім беру технологияларын пайдалануға бағытталған.

Оқытудың практикалық бағытын күшейтуге, *soft skills*-ті білім беру процесіне интеграциялауға, оқытушыларды әдістемелік даярлауға және цифрлық технологияларды пайдалануға бағытталған ұсыныстар кешені ұсынылған. Алынған нәтижелерді ЖОО-лар білім алушылардың *soft skills* дамуын сүйемелдеу жүйесін жетілдіру үшін пайдалана алады.

Кілтті сөздер: *soft skills*, даму, ЖОО білім алушылары, психологиялық-педагогикалық сүйемелдеу, ұсыныстар.

М. А. Уайханова¹, *М. А. Пишембаев²,

Г. М. Тулекова³, Э. С. Пишембаева⁴

^{1,2,3,4}Торайғыров университет,

Республика Казахстан, г. Павлодар.

Поступило в редакцию 06.01.26.

Поступило с исправлениями 30.01.26.

Принято в печать 18.02.26.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ РАЗВИТИЯ SOFT SKILLS ОБУЧАЮЩИХСЯ ВУЗА

Статья посвящена проблеме развития *soft skills* обучающихся вуза в контексте современных требований рынка труда и усиливающейся роли психолого-педагогического сопровождения в образовательном процессе. Цель данного исследования – обосновать и представить рекомендации по оптимизации психолого-педагогического сопровождения развития *soft skills* на основе анализа современных подходов и ранее полученных эмпирических данных.

Методологическую основу составил комплексный подход, включающий теоретический анализ научных источников и образовательных практик, а также проектирование программ психолого-педагогического сопровождения. Учитывались результаты предыдущих исследований авторов, показавшие, что у большинства обучающихся компоненты *soft skills* находятся на среднем уровне, при этом отдельные дефициты наблюдаются в креативности, критическом мышлении и умении решать сложные задачи.

На основе полученных данных спроектированы и апробированы две взаимодополняющие программы сопровождения: комплексная программа развития *soft skills* для обучающихся, включающая комплекс тренингов и элементы дисциплины «Психология личностного роста», и курс повышения квалификации для преподавателей объемом 72 часа. Программы ориентированы на тренинговые форматы, рефлексии, проектную деятельность и использование современных образовательных технологий.

Представлен комплекс рекомендаций, направленных на усиление практической направленности обучения, интеграцию *soft skills* в образовательный процесс, методическую подготовку преподавателей и использование цифровых технологий. Полученные результаты могут быть использованы вузами для совершенствования системы сопровождения развития *soft skills* обучающихся.

Ключевые слова: *soft skills*, развитие, обучающиеся вуза, психолого-педагогическое сопровождение, рекомендации

МРНТИ 14.35.09

<https://doi.org/10.48081/BGQF1850>

**З. Ж. Шокубаева¹, *А. П. Макашева², Б. Т. Кулжагарова³,
Н. С. Кожамкулова⁴, А. Ж. Жакупова⁵**

¹Торайғыров университет,

Республика Казахстан, г. Павлодар;

²Кызылординского университета имени Коркыт Ата,
Республика Казахстан, г. Кызылорда;

³Yessenov university, Республика Казахстан, г. Актау

⁴Алматинский гуманитарно-экономический университет,
Республика Казахстан, г. Алматы;

⁵Казахский Национальный Педагогический Университет
имени Абая, Республика Казахстан, г. Алматы

¹ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-2311-2626>

²ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1931-7473>

³ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5538-860X>

⁴ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6668-7584>

⁵ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9598-402X>

*e-mail: Zauresh-81@mail.ru

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КАРЬЕРНОЙ РЕЗИЛЬЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Статья посвящена исследованию психолого-педагогических условий формирования карьерной резильентности студентов высших учебных заведений в условиях интенсивной цифровизации образования. Актуальность проблемы определяется трансформацией рынка труда под влиянием цифровых технологий, ростом неопределенности карьерных траекторий, частыми профессиональными изменениями и необходимостью развития у выпускников способности адаптироваться к карьерным кризисам, сохранять мотивацию и проактивно строить профессиональное развитие.

В работе раскрывается сущность карьерной резильентности как интегративного личностного ресурса, включающего эмоциональную устойчивость, когнитивную гибкость, саморегуляцию и карьерную

проактивность. Анализируется двойственная роль цифровизации образования: с одной стороны, она создает новые вызовы (цифровой стресс, снижение прямого социального взаимодействия, информационная перезагрузка), с другой стороны – предоставляет уникальные возможности (адаптивные обучающие платформы, виртуальные карьерные стимуляторы, онлайн-карьерное консультирование, инструменты самоанализа на базе ИИ).

На основе теоретического анализа и обобщения современных исследований выделяются ключевые психолого-педагогические условия эффективного формирования карьерной резильентности: интеграция элементов карьерного ориентирования в цифровую образовательную среду, развитие рефлексивных практик с использованием цифровых инструментов, создание поддерживающей университетской культуры, ориентированной на устойчивость, а также целенаправленное формирование цифровой и эмоциональной компетентностей.

Предложены практические рекомендации по проектированию образовательных программ и психолого-педагогического сопровождения студентов, способствующие развитию карьерной резильентности в цифровую эпоху. Выводы статьи подчеркивают, что системное создание указанных условий позволяет повысить адаптивный потенциал выпускников и их готовность к успешной профессиональной реализации в быстро меняющемся мире.

Ключевые слова: карьерная резильентность, психолого-педагогические условия, цифровизация образования, студенты вузов, цифровая трансформация, высшее образование, карьерное ориентирование.

Введение

Современный этап развития общества, характеризующийся экспоненциальной цифровизацией всех сфер социально-экономической жизни, радикально трансформирует парадигму высшего образования, делая ее ключевым механизмом подготовки человеческого капитала к условиям нестабильного, высокотехнологичного рынка труда. В контексте цифровой экономики, где искусственный интеллект (ИИ), автоматизация процессов и платформенные модели доминируют в профессиональной среде, формирование карьерной резильентности – способности индивида к устойчивому восстановлению после карьерных неудач, адаптации к изменениям и проактивному управлению профессиональной траекторией

– приобретает статус стратегической компетенции для студентов вузов. Эта компетенция интегрирует психологические ресурсы (эмоциональную устойчивость, когнитивную гибкость) и педагогические условия (адаптивные образовательные среды, рефлексивные практики), обеспечивая не только выживание, но и процветание в условиях VUCA-мира [1]. Актуальность проблемы обусловлена эмпирическими данными: по прогнозам World Economic Forum (2025) [2], к 2030 году 85 млн. рабочих мест исчезнут из-за цифровизации, в то время как появится 97 млн. новых, требующих высокой резильентности; в Казахстане, согласно «Национальному докладу о состоянии и развитии системы высшего образования Республики Казахстан (2022–2023 гг.)» [3], 62 % студентов сталкиваются с цифровым стрессом, снижающим карьерную мотивацию.

Методологическая основа исследования опирается на синтез психолого-педагогических подходов, интегрирующих теорию резильентности с концепциями цифровой трансформации образования. [4] Среди зарубежных авторов, активно изучающих данную проблематику на современном этапе выделяются: An Ran, G. Qian, A. Mumtaz, K. A. Alotaibi, X. Wang, [5], чьи исследования в Китае демонстрируют медиаторскую роль grit (упорства) и психологической гибкости в связи между цифровой усталостью и академической резильентностью среди студентов [6], анализирующие влияние ИИ на персонализированное обучение и развитие цифровой резильентности в онлайн-средах [7]; B. K. Melaku, [8], подчеркивающие роль цифровой поддержки и компетенций в формировании резильентности через межличностные взаимодействия; N. S. Alotaibi [9], исследующий интеграцию LMS и ИИ для повышения карьерной адаптивности в высшем образовании; а также T. T. Wu, [10], $SMD = 0,74$ для адаптивных систем в развитии устойчивости к карьерным вызовам. Эти работы акцентируют двойственную природу цифровизации: как катализатора инноваций и источника рисков (цифровой разрыв, перегрузка информацией).

В казахстанском контексте методология опирается на труды отечественных ученых, адаптирующих глобальные тенденции к локальным реалиям. Ключевыми являются исследования Д. М. Кангалаковой [11], Н. Уразбаева [12], А. Шукеева [13], фокусирующиеся на психолого-педагогических барьерах цифровой трансформации в вузах и роли резильентности в преодолении стресса от онлайн-обучения; З. Сардаровой, Г. Кисметовой [14], анализирующих характеристики цифровизации и формирование метакомпетенций, включая карьерную устойчивость; Г. Х. Браувайлера и А. Еримпашевой, изучающих постпандемийные эффекты цифровых технологий на профессиональную

идентичность студентов [15]; М. С. Ашиловой, А. С. Бегалиновой, предлагающих модель постцифрового университета с акцентом на рефлексивные практики для развития эмоциональной резильентности [16]. Эти авторы подчеркивают специфику Казахстана: дефицит инфраструктуры в регионах (62 % студентов используют мобильное обучение, по данным KISI, 2025) и необходимость интеграции с государственной политикой.

Для целей настоящего исследования вводятся следующие определения ключевых понятий:

– карьерная резильентность – интегративный личностный ресурс, представляющий собой способность сохранять и восстанавливать карьерную мотивацию, преодолевать профессиональные неудачи и гибко адаптироваться к изменениям рынка труда в условиях неопределенности по M. L. Savickas;

– психологические условия формирования – внутренние факторы личности (эмоциональная устойчивость, когнитивная гибкость, самооффективность), обеспечивающие психологическую готовность к карьерным вызовам в работе A. S. Masten;

– педагогические условия развития – внешние организованные факторы образовательной среды (методики, программы, сопровождение), способствующие целенаправленному формированию резильентности;

– студенты вузов – обучающиеся в организациях высшего и послевузовского образования, находящиеся на этапе профессионального самоопределения и подготовки к входу на рынок труда;

– цифровизация образования – системный процесс внедрения цифровых технологий (ИИ, LMS, виртуальные платформы) в образовательную практику для трансформации содержания, методов и форм обучения;

– профессиональное самоопределение – процесс осознанного выбора и построения карьерной траектории, интегрирующий личностные ценности и внешние возможности;

– эмоциональная устойчивость – способность регулировать эмоции в стрессовых ситуациях, сохраняя функциональность и позитивную ориентацию;

– карьерная адаптация – динамический процесс приспособления к профессиональным изменениям через обучение и рефлексию;

– цифровые образовательные технологии – инструменты и платформы (LMS, ИИ-системы, симуляторы), используемые для поддержки обучения и развития компетенций;

– профессиональная идентичность – субъективное ощущение принадлежности к профессии, формируемое в процессе образования и опыта в исследованиях Н. С. Brauweiler, А. Yerimpasheva;

– мотивация к карьере – внутренний драйв к достижению профессиональных целей, устойчивый к внешним помехам;

– устойчивость к стрессу – способность справляться с психологическим давлением, сохраняя продуктивность.

В Республике Казахстан проблема регулируется нормативной базой: Законом РК «Об образовании» [17], подчеркивающим равный доступ к цифровым ресурсам; Цифровой Казахстан [18], ориентированной на развитие высшего образования на 2023–2029 годы, акцентирующей ИИ для карьерной подготовки. Несмотря на прогресс «95 вузов интегрировали ИИ-курсы», по данным inform.kz [19]; сохраняются вызовы: низкая цифровая инклюзия в вузах, мотивационный дефицит (56 % студентов-женщины, сталкивающиеся с гендерным разрывом в STEM, KISI, 2025) [20] и этические риски ИИ.

Настоящая работа посвящена теоретическому и эмпирическому анализу психолого-педагогических условий формирования карьерной резильентности студентов вузов в эпоху цифровизации, с целью разработки рекомендаций по оптимизации образовательных практик для повышения адаптивности выпускников к рынку труда.

Материалы и методы

Настоящая статья носит обзорный характер и основана на теоретическом анализе и систематизации научных источников, посвященных психолого-педагогическим условиям формирования карьерной резильентности студентов вузов в условиях цифровизации образования.

Материалы исследования включают более 80 научных публикаций за период 2018–2025 годов, отобранных из баз данных Scopus, Web of Science, eLIBRARY.RU, Google Scholar, CyberLeninka и репозиториях казахстанских вузов. Основной массив составляют статьи в рецензируемых журналах (Q1–Q3 по Scopus), монографии, диссертации и материалы международных конференций. Приоритет отдан работам, напрямую или косвенно затрагивающим взаимосвязь карьерной резильентности, цифровой трансформации образования и психолого-педагогических факторов развития устойчивости. Ключевые источники: мета-анализы и систематические обзоры X. Wang, эмпирические исследования зарубежных авторов An Ran, G. Qian, A. Mumtaz, K. A. Alotaibi, а также труды казахстанских ученых Д. М., Кангалакова, Д. А. Рахметова, Н. С. Браувайлер, А. Еримпашева. Дополнительно использованы нормативно-правовые документы Республики Казахстан «Цифровой Казахстан», Концепция развития высшего образования и науки на 2023–2029 годы [21] и международные отчеты World Economic Forum, 2025; OECD, 2024 [2].

Методы исследования: теоретический метод, обзорный метод; метод обобщения.

Теоретические методы: сравнительный анализ концепций карьерной резильентности и их адаптации к цифровому контексту; систематизация психолого-педагогических условий (по критериям внутренней и внешней валидности); контент-анализ публикаций для выявления доминирующих факторов (эмоциональная устойчивость, цифровая грамотность, рефлексия, поддерживающая среда). [22]; [23]; [24].

Обзорные методы: систематический поиск по ключевым словам («career resilience», «карьерная резильентность», «digital transformation in higher education», «цифровизация высшего образования», «psychological conditions», «pedagogical conditions», «VUCA», «AI in career guidance»); применение критериев включения/исключения (рецензируемость, актуальность 2018–2025 гг., эмпирическая или теоретическая обоснованность, релевантность высшему образованию); тематический синтез данных для выделения общих тенденций и противоречий.

Метод обобщения: интегративный подход к синтезу результатов зарубежных и отечественных исследователей с целью формулировки психолого-педагогических условий, адаптированных к казахстанскому контексту.

Обзор проводился в три этапа: (1) первичный отбор источников (n > 200); (2) критическая оценка и отсеивание (n = 85); (3) тематическая группировка и интерпретация. Анализ позволил выявить как универсальные механизмы формирования карьерной резильентности, так и специфические вызовы цифровой эпохи, требующие целенаправленного психолого-педагогического сопровождения.

Обзор более 80 научных источников за период 2018–2025 годов позволил систематизировать ключевые тенденции в изучении психолого-педагогических условий формирования карьерной резильентности студентов вузов в условиях цифровизации образования. Анализ выявил как универсальные механизмы развития этой компетенции, так и специфические вызовы цифровой эпохи, требующие интегративного подхода.

Основные тенденции в понимании карьерной резильентности. Современные исследования подтверждают эволюцию концепции карьерной резильентности от статичного личностного качества к динамическому процессу, интегрирующему когнитивные, эмоциональные и поведенческие компоненты в условиях неопределенности. Зарубежные авторы: An Ran, G. Qian, A. Mumtaz, K. A. Alotaibi, X. Wang, [5] подчеркивают медиаторскую роль grit (упорства) и психологической гибкости в преодолении цифровой

усталости, с эмпирическими данными о корреляции $r = 0,45-0,62$ между цифровым стрессом и снижением резильентности. Казахские ученые Д. М. Кангалакова [11], В. Васич, З. Сардарова, Г. Кисметова [14], акцентируют региональную специфику: дефицит цифровой инфраструктуры усиливает мотивационный разрыв, особенно среди студентов из сельских регионов (до 40 % снижения карьерной проактивности по опросам KISI, 2025).

Двойственная роль цифровизации в формировании резильентности. Анализ показывает амбивалентность цифровых технологий: позитивные и негативные эффекты. Позитивные эффекты: ИИ и LMS способствуют персонализации карьерного обучения, развитию рефлексии и симуляции сценариев (мета-анализ: $SMD = 0,74$ для адаптивных систем [5]; рост карьерной адаптивности на 25–30 % при интеграции ИИ) [9]. Гибридное обучение усиливает эмоциональную устойчивость через интерактивные платформы. Негативные эффекты: цифровой разрыв, информационная перегрузка и снижение социального взаимодействия приводят к росту тревожности и снижению мотивации (медиация цифровой усталости в 68 % случаев) [5]. В казахском контексте это усугубляется гендерными и региональными диспропорциями [16].

Ключевые психолого-педагогические условия. На основе тематического синтеза выделены четыре группы условий: психологические, педагогические, средовые и институциональные.

Психологические: развитие самоэффективности, рефлексии и эмоциональной регуляции [24]. Эмпирические данные подтверждают, что практики *mindfulness* в цифровой среде повышают резильентность на 20–35 %.

Педагогические: интеграция карьерного консультирования в LMS, использование виртуальных симуляторов и адаптивных модулей [9]; [15].

Средовые: создание поддерживающей университетской культуры с элементами *peer-support* онлайн-форматах [11].

Институциональные: нормативная поддержка (программы «Цифровой Казахстан») и повышение цифровой компетентности ППС [14].

Сравнительный анализ зарубежных и отечественных исследований выявил сходство в приоритете персонализации (эффект размера $0,58-0,74$ по мета-анализам), но различия в фокусе: глобальные работы акцентируют ИИ-инновации, казахские – преодоление инфраструктурных барьеров и культурную адаптацию.

Обзор научных публикаций и исследований выявил следующие противоречия: высокая эффективность ИИ в контролируемых условиях (лабораторные исследования) контрастирует с умеренным эффектом в реальной практике из-за этических рисков (*bias* в алгоритмах) и цифрового

неравенства. Пробелы включают недостаток лонгитюдных исследований (менее 15 % источников) и фокус на постпандемийном периоде без учета долгосрочных эффектов.

В целом, результаты обзора подтверждают, что целенаправленное создание психолого-педагогических условий в цифровой образовательной среде позволяет трансформировать вызовы цифровизации в ресурсы развития карьерной резильентности, обеспечивая адаптивность выпускников к VUCA-рынку труда. Это создает основу для практических рекомендаций по оптимизации университетских программ.

Анализ обзорных источников выявил ряд противоречий и пробелов, ограничивающих полное понимание психолого-педагогических условий формирования карьерной резильентности студентов вузов в условиях цифровизации образования. Эти аспекты требуют дальнейших исследований для уточнения теоретических моделей и практических рекомендаций.

Большинство зарубежных исследований [5]; [9], подчеркивают позитивный эффект ИИ и адаптивных систем ($SMD = 0,58-0,74$), демонстрируя рост резильентности за счет персонализации и симуляции карьерных сценариев. Однако другие авторы An Ran, G. Qian, A. Mumtaz, K. A. Alotaibi, фиксируют негативные последствия: цифровая усталость и информационная перегрузка снижают эмоциональную устойчивость (медиация в 60-70 % случаев), особенно в онлайн-форматах. Это противоречие усиливается в казахском контексте, где инфраструктурные ограничения [14] приводят к большему разрыву, чем в развитых странах.

Классические модели [22]; [24] акцентируют внутренние психологические ресурсы (самоэффективность, *grit*), в то время как современные цифровые подходы подчеркивают внешние факторы (технологическая поддержка, *reengagement* в LMS). Казахские авторы Д. М. Кангалакова, Д. А. Рахметова отмечают культурную специфику: коллективистские ценности усиливают роль социальной поддержки, но конфликтуют с индивидуализированными ИИ-алгоритмами, потенциально снижая мотивацию.

Зарубежные данные показывают умеренный гендерный разрыв в цифровой резильентности (женщины чаще испытывают стресс от онлайн-обучения), в то время как в Казахстане этот разрыв значительнее (до 56 % женщин в STEM сталкиваются с дополнительными барьерами, KISI, 2025) [16], что противоречит декларациям равного доступа в нормативных документах.

Выявлены также пробелы в недостатке лонгитюдных исследований. Большинство работ (более 85 %) носят кросс-секционный характер, фиксируя моментные эффекты цифровизации. Отсутствуют долгосрочные

исследования (лонгитюд > 3 лет), отслеживающие динамику карьерной резильентности от обучения до входа на рынок труда (пробел отмечен в мета-анализах зарубежных авторов).

Доминируют исследования из Китая, США и Европы, казахстанские и центральноазиатские работы (менее 15 % источников) фокусируются на барьерах, но недостаточно эмпирически обосновывают решения для регионального контекста (дефицит инфраструктуры, мультикультурализм).

Таблица 1 – Сравнительная таблица результатов обзора исследований

Аспект	З а р у б е ж н ы е исследования (авторы, год, страна)	Казахстанские исследования (авторы, год, страна)	Р о с с и й с к и е исследования (авторы, год, страна)	Противоречия / пробелы
Р о л ь И И персонализации	Wang X. et al. (2024, Китай); Chen M. et al. (2025, Китай); Alotaibi N. S. (2024, Саудовская Аравия) – высокий позитив (SMD 0,74)	Кангалакова Д.М. и др. (2025, Казахстан); Ашилова М.С., Бегалинова А.С. (2023–2024, Казахстан) – средний (учет инфраструктурных барьеров)	Никулина Т.В., Стариченко Е.Б. (2024, Россия); Семенов Е.В., Соколов Д.В. (2022, Россия) – фокус на возможностях ИИ, но с рисками (этические, инфраструктурные)	Оптимизм технологий vs реальные риски bias и регионального неравенства; в России – акцент на государственные платформы
Цифровой стресс	Ran An et al. (2025, Китай); Huang et al. (2024, Китай) – умеренный ($r \approx -0,45$)	Сардарова З., Кисметова Г. (2024, Казахстан); Браувайлер Г.Х., Еримпашева А. (2024, «Германия/Казахстан») – высокий (до -0,60, региональные различия)	Орусова О.В. (2020–2022, Россия) – высокий в постпандемийный период, снижение мотивации из-за дистанционки	Медиация усталости в онлайн-обучении; в России – пост-COVID фокус, но меньше эмпирики по резильентности
Гендерный разрыв	Huang et al. (2024, Китай); Chen M. et al. (2025, Китай) – низкий или умеренный	Ашилова М.С., Бегалинова А.С. (2024, Казахстан); Кангалакова Д.М. и др. (2025, Казахстан) – значительный (56 % в STEM)	Полетаева Ю. (2025, Россия, опрос Changelenge); Петрова О. (2024, Россия) – умеренный, но с фокусом на баланс работа/жизнь (43 % приоритет)	К у л ь т у р н а я и социальная экономическая специфика; в России – дан-ные по карьерным priori-тетам, но мало по гендеру в цифровизации
Инфраструктурные барьеры	Alotaibi N.S. (2024, Саудовская Аравия); Wang X. et al. (2024, Китай) – низкие (развитая цифровая экосистема)	Сардарова З., Кисметова Г. (2024, Казахстан); Браувайлер Г.Х., Еримпашева А. (2024, «Германия/Казахстан») – высокие (региональный дефицит)	Кирьянова Д. (2024, Россия); Фальков В.Н. (2020–2025, Россия) – высокие в регионах, но с госпрограммами (стратегия 2024–2030)	Д е ф и ц и т эмпирических данных по развивающимся странам; в России – сильная гос-поддержка, но региональное неравенство
Э ф ф е к т на резильентность (средний SMD)	Wang X. et al. (2024, Китай); Alotaibi N.S. (2024, Саудовская Аравия); Chen M. et al. (2025, Китай) – 0,58–0,74 (мета-анализы)	Кангалакова Д.М. и др. (2025, Казахстан); Ашилова М.С., Бегалинова А.С. (2023–2024, Казахстан) – 0,50–0,60 (оценочно, с учетом локальных факторов)	Guslyakova A.V. et al. (2025, Россия); Lukashenko M.A. et al. (2023, Россия) – косвенный (устойчивость через навыки для цифровой экономики), без точных SMD	Н е д о с т а т о к лонгитюдных исследований; в России – фокус на адаптации к рынку труда, но редкие прямые измерения резильентности

Мало внимания уделяется рискам алгоритмической предвзятости в карьерном консультировании (bias по гендеру, этническому происхождению),

что может снижать резильентность у уязвимых групп (упомянуто лишь в 10 % источников).

Теоретические модели преобладают над апробированными вмешательствами: отсутствуют масштабные эксперименты по внедрению комплексных программ (сочетание mindfulness, карьерного коучинга и ИИ-симуляторов) в вузах развивающихся стран.

Устранение выявленных противоречий и пробелов требует междисциплинарных лонгитюдных исследований с акцентом на культурную адаптацию и этические аспекты, что позволит разработать более эффективные психолого-педагогические стратегии для формирования карьерной резильентности в цифровую эпоху.

Результаты и обсуждение

Обзор более 80 научных источников за период 2018–2025 годов, включая мета-анализы, систематические обзоры и эмпирические исследования, позволил систематизировать ключевые результаты по психолого-педагогическим условиям формирования карьерной резильентности студентов вузов в условиях цифровизации образования. Полученные данные подтверждают гипотезу о том, что цифровизация выступает одновременно катализатором и барьером для развития этой компетенции, требуя целенаправленного психолого-педагогического сопровождения.

Зарубежные исследования демонстрируют значимый рост карьерной резильентности за счет персонализации обучения через ИИ и LMS (эффект размера SMD = 0,58–0,74) [9]. Адаптивные платформы и виртуальные симуляторы карьерных сценариев повышают эмоциональную устойчивость и проактивность на 25–35 % [4]. В казахстанском и российском контекстах аналогичный потенциал отмечен в интеграции государственных платформ (например, «Факультетус» в России) [25] и программ «Цифровой Казахстан» [11], однако эффект умереннее (SMD \approx 0.50–0.60) из-за инфраструктурных ограничений.

Цифровой стресс и информационная перегрузка снижают мотивацию и резильентность (корреляция $r \approx -0,45–0,60$). В развивающихся странах (Казахстан, Россия) эти эффекты усиливаются региональным и гендерным неравенством. Синтез источников позволил сформулировать четыре группы условий. Психологические: развитие самоэффективности, grit и рефлексии. Педагогические: интеграция карьерного консультирования в цифровую среду, использование mindfulness-практик и симуляторов. Средовые: создание поддерживающей университетской культуры с реесupport в онлайн-форматах. Институциональные: повышение цифровой

компетентности ППС и нормативная поддержка (Государственная программа «Цифровой Казахстан»; стратегия Минобрнауки РФ 2024-2030).

Полученные данные согласуются с глобальными тенденциями: цифровизация усиливает резильентность через персонализацию, но требует компенсации рисков (цифровой разрыв, bias в ИИ). Сравнение с российскими исследованиями [25]; [26], показывает сходство в акценте на государственных инициативах и региональных барьерах, но меньшую эмпирическую глубину по психологическим механизмам резильентности. Казахстанские работы [14]; [16] ближе к российским по фокусу на локальных вызовах, отличаясь от китайских и саудовских [5]; [9] меньшим оптимизмом по ИИ.

Таблица 2 – Сравнение казахстанских и российских исследований

Параметр	Казахстанские авторы (2024-2025 г.)	Российские авторы (2024-2025 г.)
Основной фокус	Психологическая рефлексия и субъектность студента	Цифровая инфраструктура и госполитика
Резильентность	Внутренняя защита от «цифрового шума»	Системная адаптация к внешним изменениям
Методология	Социально-философский анализ, качественные интервью	Большие данные, мета-анализ цифровых компетенций

Исходя из проведенного сравнения следует, что казахстанская научная школа предлагает «лекарство» от цифрового стресса через развитие личности, то российские [25]; [26].

Противоречия (технологический энтузиазм vs реальные барьеры) и пробелы (дефицит лонгитюдных исследований, этических аспектов) подчеркивают необходимость культурно адаптированных моделей. Предложенные условия обладают высокой практической значимостью: их внедрение позволит преодолеть негативные эффекты цифровизации и повысить адаптивность выпускников к рынку труда, где, по прогнозам WEF (2025), резильентность станет ключевой компетенцией для 97 млн. новых профессий.

В целом, результаты обзора обосновывают переход от реактивных мер (борьба со стрессом) к проактивным стратегиям (системное формирование резильентности через цифровые инструменты), что особенно актуально для вузов Казахстана в рамках Концепции развития высшего образования на 2023–2029 годы. Дальнейшие исследования должны фокусироваться на апробации комплексных программ и кросс-культурных сравнениях.

Выводы

Проведенное исследование позволило обосновать, что формирование карьерной резильентности студентов вузов в эпоху цифровизации

образования – не спонтанный побочный эффект цифровой трансформации, а целенаправленный психолого-педагогический процесс, требующий системного обеспечения. Цифровизация, будучи двойственным феноменом, одновременно создает острые вызовы (цифровой стресс, информационная перегрузка, снижение живого социального взаимодействия, углубление регионального и гендерного неравенства) и открывает уникальные возможности (персонализация обучения, иммерсивное моделирование карьерных сценариев, ИИ-поддержка самоанализа, расширение доступа к ресурсам).

Анализ более 80 научных источников и систематизация современных эмпирических данных подтвердили, что устойчивое развитие карьерной резильентности возможно лишь при совокупном соблюдении четырех групп условий: психологических – целенаправленного развития эмоциональной устойчивости, когнитивной гибкости, самоэффективности и рефлексивной культуры; педагогических – интеграции карьерного ориентирования в цифровую образовательную среду, использования адаптивных тренажеров, симуляторов принятия решений и практик осознанности (mindfulness), адаптированных к онлайн-формату; средовых – формирования поддерживающей университетской культуры, включая цифровые сообщества поддержки, менторство и безопасные пространства для обсуждения карьерных неопределенностей; институциональных – повышения цифровой и психологической компетентности преподавательского состава, а также согласованной нормативной и программно-технической поддержки на уровне вуза и государства.

Выявленные в исследовании противоречия – между технологическим оптимизмом и социокультурными реалиями, между потенциалом ИИ и рисками алгоритмической дискриминации, между глобальными моделями и локальными барьерами (в частности, в казахстанском и постсоветском контексте) – подчеркивают необходимость отказа от универсальных решений в пользу гибких, культурно адаптированных и этически продуманных стратегий. Особенно остро стоит проблема дефицита лонгитюдных исследований и недостаточной апробации комплексных вмешательств в реальных университетских условиях.

Таким образом, карьерная резильентность в цифровую эпоху – это не врожденная черта, а формируемая компетенция, которую образовательная система ОВПО обязана развивать осознанно, междисциплинарно и с учетом динамики рынка труда. Только системное создание указанных психолого-педагогических условий позволяет трансформировать цифровые вызовы в ресурсы личностного и профессионального роста, обеспечивая выпускникам

не просто устойчивость к кризисам, но и способность проактивно конструировать устойчивые, значимые и адаптивные карьерные траектории в VUCA-мире.

Список использованных источников

1 Словарь маркетолога. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://roistat.com/rublog/vuca/> (дата обращения: 28.11.2025).

2 The Future of Jobs Report 2025. – World Economic Forum, 2025. – URL: <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/> (дата обращения: 30.11.2025).

3 Национальный доклад о состоянии и развитии системы высшего образования Республики Казахстан (2022–2023 гг.). – Астана : Министерство высшего образования и науки РК, 2024. – 245 с. – URL: <https://enic-kazakhstan.edu.kz/files/1744864271/doklad-mnvo-rus-17-04-2025-postranichno.pdf> (дата обращения: 15.11.2025).

4 Steven, M., Southwick, G. A. Bonanno, A. S. Masten, C. Panter–Brick, R. Yehuda. Resilience definitions, theory, and challenges : interdisciplinary perspectives // European Journal of Psychotraumatology. – 2014. – Vol. 5. – P. 1–14.

5 Ran, An, Qian, G., Mumtaz, A., Alotaibi, K. A., Wang, X. Digital fatigue and academic resilience among university students with grit and flexibility as mediators // Scientific Reports. – URL: <https://www.nature.com/srep> (дата обращения: 4.10.2025).

6 Jun Shen, Shuang Zhou, Miao Du, Biyun Xia Ying Jiang. Cluster analysis of family resilience in adolescents with emotional disorders : a cross-sectional study // BMC Psychiatry. – 2025. – Vol. 25. – Art. 804. – <https://doi.org/10.1186/s12888-025-07269-2>.

7 Trends in Higher Education. – September 2025. – URL: <https://www.mdpi.com/2813-4346/4/3> (дата обращения: 28.09.2025).

8 Melaku, B. K., Negasi, R. D., Tolla, T. T. Academic resilience mediating perceived academic support and achievement in first-year university students // Cogent Education. – 2025. – Vol. 12, № 1. – <https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2581417>.

9 Alotaibi, N. S. The Impact of AI and LMS Integration on the Future of Higher Education: Opportunities, Challenges, and Strategies for Transformation // Sustainability 2024, 16(23), 10357; <https://doi.org/10.3390/su162310357>

10 Wu, T. T., Silitonga, L. M., Dharmawan, B., Murti, A. T. Empowering Students to Thrive: The Role of Critical Thinking and Self-Efficacy in Building

Academic Resilience // Journal of Educational Computing Research. – 2024. – Vol. 62, № 3. – P. 596–625. – <https://doi.org/10.1177/07356331231225468>.

11 Кангалакова, Д. М., Рахметова, Д. А. Структурные особенности интеллектуального потенциала регионов и его влияние на развитие регионов страны // Economy : strategy and practice. – 2021. – Т. 16, № 3. – С. 22–34. <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2021-22-34>.

12 Уразбаева, Н., Аманова, И., Мамадалиев, С., Аманова, М. Формирование резильентности и стрессоустойчивости у педагогических работников // Вестник КазНПУ имени Абая. Серия: Психология. – 2024. – № 79 (2). – <https://doi.org/10.51889/2959-5967.2024.79.2.019>.

13 Шукеева, А. «Резильентность» и социально-психологическая устойчивость // Вестник КазНПУ имени Абая. Серия: Психология. – 2023. – № 76 (3). – <https://doi.org/10.51889/2959-5967.2023.76.3.006>.

14 Васич, В., Сардарова, З., Кисметова, Г. Цифровая трансформация высшего образования: вызовы времени // Journal of Educational Sciences. – 2024. – № 81 (4). – С. 54–64. – <https://doi.org/10.26577/JES2024v81.i4.5>.

15 Brauweiler, H. C., Yerimpasheva, A. Innovative Technologies Against the COVID-19's Challenge : Education Issues // Eurasian Journal of Economic and Business Studies. – 2021. – № 1 (59). – URL: https://libdoc.whz.de/opus4/frontdoor/deliver/index/docId/16896/file/Brauweiler_2021_Technologies_COVID-19.pdf (дата обращения: 5.10.2025). <https://libdoc.whz.de/opus4/frontdoor/index/index/year/2024/docId/16896>

16 Ashilova, M. S., Begalinov, A. S., Pushkarev, Yu. V., Pushkareva, I. Yu., Begalinova, K. K., Pushkareva, E. A. Assessment Future Evolution of Massive Open Online Courses (MOOCs): SWOT Analysis (Global and Regional Measuring) // Russian Journal of Regional Studies. – 2024. – № 1. – С. 144–162. – <https://doi.org/10.15507/2413-1407.126.032.202401.144-162>.

17 Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 г. № 319-III. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z070000319> (дата обращения: 17.10.2025).

18 Цифровой Казахстан. – URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/maidd/activities/14764> (дата обращения: 11.10.2025).

19 ИИ в образовании: 95 вузов Казахстана интегрировали новые дисциплины. – URL: <https://e-cis.info/news/569/130384/> (дата обращения: 11.11.2025).

20 Женщины, рассматривающие STEM-карьеру, сталкиваются с дискриминацией. – URL: <https://nu.edu.kz/ru/news/stem-mansabyn-garastyratyn-aielder-diskriminatsiyaga-tap-bolady> (дата обращения: 19.10.2025).

21 Об утверждении Концепции развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023 – 2029 годы // Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 248. – <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000248> (дата обращения: 19.10.2025).

22 **Savickas, M. L.** Career construction theory and practice // Career development and counseling: putting theory and research to work / ed. by R. W. Lent, S. D. Brown. – 2nd ed. – Hoboken, NJ : John Wiley & Sons, 2013. – P. 147–183.

23 **Miller, E. D.** Reconceptualizing the role of resiliency in coping and treatment // Journal of loss and trauma– 2003. – № 8. – P. 239–246.

24 **Masten, A. S.** Ordinary Magic: Resilience Processes in Development. American Psychologist. – 2001. – Vol. 56, № 3. – P. 227–238.

25 **Никулина Т. В., Стариченко, Е. Б.** Информатизация и цифровизация образования: понятия, технологии, управление // Педагогическое образование в России. – 2018. – № 8. – С. 107–113.

26 **Guslyakova, A. V., Isaev, K. V., Ledashcheva, T. N., Valeeva, N. G., Guslyakova, N. I.** Socio-economic model of the new system of higher environmental education in Russia // Frontiers in Education. – 2025. – URL: <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1481689>

References

1 Slovar` marketologa. [The dictionary of a marketer.] – [Electronic resource]. – URL: <https://roistat.com/rublog/vuca/> (дата обращения: 28.11.2025).

2 The Future of Jobs Report 2025. – World Economic Forum, 2025. – URL: <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/> (дата обращения: 30.11.2025).

3 Nacional`ny`j doklad o sostoyanii i razvitii sistemy` vy`sshego obrazovaniya Respubliki Kazaxstan (2022–2023 gg.). [National Report on the State and Development of the Higher Education System in the Republic of Kazakhstan (2022–2023).] [Text]. – Astana : Ministerstvo vy`sshego obrazovaniya i nauki RK, 2024. – 245 s. URL: <https://enic-kazakhstan.edu.kz/files/1744864271/doklad-mnvo-rus-17-04-2025-postranichno.pdf> (дата обращения: 15.11.2025).

4 **Steven, M., Southwick, G. A. Bonanno, A. S. Masten, C. Panter–Brick, R. Yehuda.** Resilience definitions, theory, and challenges: interdisciplinary perspectives // European Journal of Psychotraumatology. – 2014. – Vol. 5. – P. 1–14.

5 **Ran, An, Qian, G., Mumtaz, A., Alotaibi, K. A., Wang, X.** Digital fatigue and academic resilience among university students with grit and flexibility

as mediators // Scientific Reports. – URL: <https://www.nature.com/m/srep> (дата обращения: 4.10.2025).

6 **Jun Shen, Shuang Zhou, Miao Du, Biyun Xia Ying Jiang.** Cluster analysis of family resilience in adolescents with emotional disorders: a cross-sectional study // BMC Psychiatry. – 2025. – Vol. 25. – Art. 804. – <https://doi.org/10.1186/s12888-025-07269-2>.

7 Trends in Higher Education. – September 2025. – URL: <https://www.mdpi.com/2813-4346/4/3> (дата обращения: 28.09.2025).

8 **Melaku, B. K., Negasi, R. D., Tolla, T. T.** Academic resilience mediating perceived academic support and achievement in first-year university students // Cogent Education. – 2025. – Vol. 12, № 1. – <https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2581417>.

9 Nayef Shaie Alotaibi The Impact of AI and LMS Integration on the Future of Higher Education: Opportunities, Challenges, and Strategies for Transformation // Sustainability 2024, 16(23), 10357; <https://doi.org/10.3390/su162310357>

10 **Wu, T. T., Silitonga, L. M., Dharmawan, B., Murti, A. T.** Empowering Students to Thrive: The Role of Critical Thinking and Self-Efficacy in Building Academic Resilience // Journal of Educational Computing Research. – 2024. – Vol. 62, № 3. – P. 596–625. – <https://doi.org/10.1177/07356331231225468>.

11 **Kangalakova, D. M., Raxmetova, D. A.** Strukturny`e osobennosti intellektual`nogo potenciala regionov i ego vliyanie na razvitie regionov strany` [Structural features of the regions` intellectual potential and its impact on the development of the country`s regions] [Text]. // Economy: strategy and practice. – 2021. – T. 16, № 3. – P. 22–34. <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2021-22-34>.

12 **Urazbaeva, N., Amanova, I., Mamadaliev, S., Amanova, M.** Formirovanie rezil`entnosti i stressoustojchivosti u pedagogicheskix rabotnikov [Building resilience and stress tolerance in teachers] [Text]. // Vestnik KazNPU imeni Abaya. Seriya: Psixologiya. – 2024. – № 79 (2). – <https://doi.org/10.51889/2959-5967.2024.79.2.019>.

13 **Shukeeva, A.** «Rezil`entnost`» i social`no-psixologicheskaya ustojchivost` [«Resilience» and socio-psychological stability] [Text]. // Vestnik KazNPU imeni Abaya. Seriya: Psixologiya. – 2023. – № 76 (3). – <https://doi.org/10.51889/2959-5967.2023.76.3.006>.

14 **Vasich, V., Sardarova, Z., Kismetova, G.** Cifrovaya transformaciya vy`sshego obrazovaniya: vy`zovy` vremeni [Digital Transformation of Higher Education: Challenges of the Time] [Text]. // Journal of Educational Sciences. – 2024. – № 81 (4). – S. 54–64. – <https://doi.org/10.26577/JES2024v81.i4.5>.

15 **Brauweiler, H.-C., Yerimpasheva, A.** Innovative Technologies Against the COVID-19`s Challenge: Education Issues // Eurasian Journal of Economic

and Business Studies. – 2021. – № 1 (59). – URL: https://libdoc.whz.de/opus4/frontdoor/deliver/index/docId/16896/file/Brauweiler_2021_Technologies_COVID-19.pdf (дата обращения: 5.10.2025). <https://libdoc.whz.de/opus4/frontdoor/index/index/year/2024/docId/16896>

16 **Ashilova, M. S., Begalinov, A. S., Pushkarev, Yu. V., Pushkareva, I. Yu., Begalinova, K. K., Pushkareva, E. A.** Assessment Future Evolution of Massive Open Online Courses (MOOCs): SWOT Analysis (Global and Regional Measuring) // Russian Journal of Regional Studies. – 2024. – № 1. – С. 144–162. – <https://doi.org/10.15507/2413-407.126.032.202401.144-162>.

17 Zakon Respubliki Kazaxstan «Ob obrazovanii» ot 27 iyulya 2007 g. [The Law of the Republic of Kazakhstan «On Education» № 319-III. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z070000319> (data obrashheniya: 17.10.2025).

18 Cifrovoy Kazaxstan. [Digital Kazakhstan.] [Text]. – URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/maidd/activities/14764> (Data obrashheniya: 11.10.2025).

19 II v obrazovanii: 95 vuzov Kazaxstana integrirovali novy`e discipliny`. [AI in Education: 95 universities in Kazakhstan have integrated new disciplines]. [Text]. – URL: <https://e-cis.info/news/569/130384/> (data obrashheniya: 11.11.2025).

20 Zhenshhiny`, rassmatrivayushhie STEM-kar`eru, stalkivayutsya s diskriminaciej. [Women considering a STEM career face discrimination] [Text]. – URL: <https://nu.edu.kz/ru/news/stem-mansabyn-qarastyratyn-aielder-diskriminatsiyaga-tap-bolady> (data obrashheniya: 19.10.2025).

21 Ob utverzhdenii Konceptii razvitiya vy`sshego obrazovaniya i nauki v Respublike Kazaxstan na 2023 – 2029 gody` [On Approval of the Concept for the Development of Higher Education and Science in the Republic of Kazakhstan for 2023-2029] [Text]. // Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazaxstan ot 28 marta 2023 goda № 248. – <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000248> (data obrashheniya: 19.10.2025).

22 **Savickas, M.** LCareer construction theory and practice // Career development and counseling: putting theory and research to work / ed. by R. W. Lent, S. D. Brown. – 2nd ed. – Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2013. – P. 147–183.

23 **Miller, E. D.** Reconceptualizing the role of resiliency in coping and treatment // Journal of loss and trauma– 2003. – № 8. – P. 239–246.

24 **Masten, A. S.** Ordinary Magic: Resilience Processes in Development. American Psychologist. – 2001. – Vol. 56, № 3. – P. 227–238.

25 **Nikulina T. V., Starichenko, E. B.** Informatizaciya i cifrovizaciya obrazovaniya: ponyatiya, tehnologii, upravlenie. [Informationization and

Digitalization of Education: Concepts, Technologies, and Management] [Text]. // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. – 2018. – № 8. – С. 107–113.

26 **Guslyakova, A. V., Isaev, K. V., Ledashcheva, T. N., Valeeva, N. G., Guslyakova, N. I.** Socio-economic model of the new system of higher environmental education in Russia // Frontiers in Education. – 2025. – URL: <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1481689>

Поступило в редакцию 29.12.25.

Поступило с исправлениями 19.01.26.

Принято в печать 18.02.26.

3. *Ж. Шоқубаева*¹, **А. П. Макашева*²,

*Б. Т. Құлжағарова*³, *Н. С. Қожамқұлова*⁴, *А. Ж. Жақұпова*⁵

¹Торайғыров университеті,

Қазақстан Республикасы, Павлодар қ.;

²Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті,

Қазақстан Республикасы, Қызылорда қ.;

³Yessenov University,

Қазақстан Республикасы, Ақтау қ.;

⁴Алматы гуманитарлы-экономикалық университеті,

Қазақстан Республикасы, Алматы қ.;

⁵Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,

Қазақстан Республикасы, Алматы қ.

29.12.25 ж. баспаға түсті.

19.01.26 ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

БІЛІМ БЕРУ ЦИФРЛАНДЫРУ ДӘУІРІНДЕ ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫ СТУДЕНТТЕРІНІҢ КАРЬЕРАЛЫҚ РЕЗИЛЬЕНТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ШАРТТАРЫ

Мақала білім беруді қарқынды цифрландыру жағдайында жоғары оқу орындары студенттерінің мансаптық дәлдігін қалыптастырудың психологиялық-педагогикалық жағдайларын зерттеуге арналған. Проблеманың өзектілігі цифрлық технологиялардың ықпалымен еңбек нарығының өзгеруімен, мансаптық траекториялардың белгісіздігінің өсуімен, жиі кәсіби өзгерістермен және тұлғалардың мансаптық

дағдарыстарға бейімделу, уәждемені сақтау және белсенді кәсіби даму қабілеттілігін дамыту қажеттілігімен айқындалады.

Жұмыста эмоционалдық орнықтылықты, когнитивтік икемділікті, өзін-өзі реттеуді және мансаптық белсенділікті қамтитын интегративті жеке ресурс ретінде мансаптық шешімділіктің мәні ашылады. Білім беруді цифрландырудың екі жақты рөлі талданады: бір жағынан, ол жаңа сын-қатерлерді (сандық стресс, тікелей әлеуметтік өзара іс-қимылдың төмендеуі, ақпараттық қайта жүктеу) тудырады, екінші жағынан - бірегей мүмкіндіктер ұсынады (бейімделетін оқыту платформалары, виртуалды мансаптық ынталандырғыштар, онлайн-мансаптық кеңес беру, AI базасында өзін-өзі талдау құралдары).

Қазіргі заманғы зерттеулерді теориялық талдау және қорытындылау негізінде мансаптық нәтижелілікті тиімді қалыптастырудың негізгі психологиялық-педагогикалық жағдайлары ерекшеленеді: мансаптық бағдарлау элементтерін сандық білім беру ортасына интеграциялау, сандық құралдарды пайдалана отырып рефлексиялық практикаларды дамыту, тұрақтылыққа бағдарланған қолдаушы университеттік мәдениетті құру, сондай-ақ сандық және эмоциялық құзыреттерді мақсатты түрде қалыптастыру.

Цифрлық дәуірде мансаптық шешімділіктің дамуына ықпал ететін білім беру бағдарламаларын жобалау және студенттерді психологиялық-педагогикалық сүйемелдеу бойынша практикалық ұсынымдар ұсынылды. Мақаланың қорытындысында көрсетілген жағдайлардың жүйелі түрде жасалуы тұлғалардың бейімделу әлеуетін және олардың жылдам өзгеріп жатқан әлемде кәсіби тұрғыдан табысты іске асыруға дайындығын арттыруға мүмкіндік береді деп атап көрсетіледі.

Кілтті сөздер: Мансаптық тұрақтылық, психологиялық-педагогикалық жағдайлар, білім беруді цифрландыру, университет студенттері, цифрлық трансформация, жоғары білім, кәсіптік бағдар беру.

Z. Zh. Shokubayeva¹, *A. P. Makasheva², B. T. Kulzhagarova³,
N. S. Kozhamkulova⁴, A. Zh. Zhakupova⁵

¹Toraighyrov University,
Republic of Kazakhstan, Pavlodar;

²Korkyt Ata Kyzylorda University,
Republic of Kazakhstan, Kyzylorda;

³Yessenov University,
Republic of Kazakhstan, Aktau;

⁴Almaty University of Humanities and Economics,
Republic of Kazakhstan, Almaty;

⁵Abai Kazakh National Pedagogical University,
Republic of Kazakhstan, Almaty.

Received 29.12.25.

Received in revised form 19.01.26.

Accepted for publication 18.02.26.

PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR THE DEVELOPMENT OF CAREER RESILIENCE IN UNIVERSITY STUDENTS IN THE AGE OF DIGITALISATION OF EDUCATION

The article is devoted to the study of psychological and pedagogical conditions for the formation of career resilience among students of higher education institutions in the context of intensive digitalisation of education. The relevance of the problem is determined by the transformation of the labour market under the influence of digital technologies, the growth of uncertainty in career trajectories, frequent professional changes, and the need for graduates to develop the ability to adapt to career crises, maintain motivation, and proactively build their professional development.

The paper reveals the essence of career resilience as an integrative personal resource that includes emotional stability, cognitive flexibility, self-regulation, and career proactivity. It analyses the dual role of the digitalisation of education: on the one hand, it creates new challenges (digital stress, reduced direct social interaction, information overload), and on the other hand, it provides unique opportunities (adaptive learning platforms, virtual career stimulators, online career counselling, AI-based self-analysis tools). Based on theoretical analysis and a summary of contemporary research, the key psychological and pedagogical conditions for the effective development of career resilience are identified: integration of career guidance elements into the digital educational environment, development of reflective practices using digital tools, creation of a supportive university culture focused on sustainability, and targeted development of digital and emotional competencies.

Practical recommendations are proposed for the design of educational programmes and psychological and pedagogical support for students, contributing to the development of career resilience in the digital age.

The conclusions of the article emphasise that the systematic creation of these conditions makes it possible to increase the adaptive potential of graduates and their readiness for successful professional realisation in a rapidly changing world.

Keywords: career resilience, psychological and pedagogical conditions, digitisation of education, university students, digital transformation, higher education, career guidance.

ПЕДАГОГИКА ТАРИХЫ, ЭТНОПЕДАГОГИКА ЖӘНЕ САЛЫСТЫРМАЛЫ ПЕДАГОГИКА

МРНТИ 14.07.01

<https://doi.org/10.48081/BGQF1851>

***Д. Н. Абетанов¹, Н. Э. Пфейфер²**

¹Торайғыров университет,
Республика Казахстан, г. Павлодар;

²Павлодарский педагогический университет имени Әлкей Марғұлана,
Республика Казахстан, г. Павлодар.

¹ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-5393-1330>

²ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6540-9446>

*e-mail: diassaid.95@mail.ru

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ В ПОДХОДАХ К РАЗВИТИЮ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ

В условиях глобальных трансформаций интернационализация высшего образования диктует необходимость детального анализа того, как современный международный опыт формирует новые векторы и подход к формированию такой значимой характеристики специалиста, как межкультурная компетентность. В статье рассматривается феномен межкультурной компетентности, понимаемой как совокупность когнитивных, аффективных и поведенческих способностей, обеспечивающих эффективное и уважительное взаимодействие с представителями других культур. Особое внимание уделяется определению понятия «подход» в развитии межкультурной компетентности, которое в контексте межкультурного образования трактуется как концептуальная рамка, включающая теоретические основания, методы формирования компетентности, ценностные ориентиры и ожидаемые результаты, закрепленные в национальной или институциональной практике. На основе анализа международного опыта исследуются различия между подходами, применяемыми в США, Великобритании, Франции, Германии, Японии и Китае. Показано, что мировые подходы развиваются в разных направлениях – от поведенчески-коммуникативных и критических

до лингвокультурных, когнитивно-рефлексивных и гуманистически-этических, что отражает культурную специфику и образовательные традиции соответствующих стран. В завершении предпринята попытка концептуализировать казахстанский подход, который формируется в условиях полиэтничности, языковой политики и процессов интернационализации, но пока остается несистемным. На основе сравнительного анализа предлагаются ключевые элементы возможной национальной модели межкультурной компетентности, включающие интегративный, гражданский и рефлексивный компоненты.

Ключевые слова: межкультурная компетентность, подход, международный опыт, образовательные модели, глобальная компетентность, Казахстан

Введение

В условиях глобализации и динамичного расширения международных связей способность к эффективному взаимодействию с представителями иных культур признается одной из основополагающих компетенций XXI века. Современная образовательная парадигма выходит за пределы простой трансляции академических знаний, фокусируясь на формировании межкультурной компетентности (intercultural competence) — способности личности продуктивно функционировать в поликультурной среде [1].

Развитие данной компетенции выступает значимым фактором успешной профессиональной и социальной адаптации в условиях культурного многообразия. Согласно позиции ряда исследователей, межкультурная компетентность аккумулирует не только когнитивные знания о различных культурах, но также установки, ценностные ориентации, мотивацию и поведенческие паттерны, обеспечивающие конструктивный диалог [2].

На текущем этапе формирование межкультурной компетентности приобретает особую актуальность в системе высшего образования, где приоритетное внимание уделяется академической мобильности, инклюзии и подготовке обучающихся к деятельности в глобальных профессиональных сообществах [3]. Результаты современных изысканий подтверждают, что становление межкультурной компетентности непосредственно коррелирует с личностным ростом, навыками рефлексии и критическим мышлением [4].

Несмотря на универсальный характер рассматриваемого понятия, подходы к его развитию варьируются в зависимости от национального образовательного контекста. Так, в США основной акцент смещен на поведенческие и коммуникативные аспекты, во Франции — на

лингвокультурную составляющую, а в Великобритании — на критический анализ социальных различий и воспитание глобального гражданства [5]. Подобная вариативность свидетельствует о том, что межкультурная компетентность является результатом синтеза когнитивных, аффективных и деятельностных компонентов, интегрированных в учебный процесс.

Цель настоящей статьи заключается в анализе международных подходов развития межкультурной компетентности, выявлении их специфических черт и определении потенциала адаптации зарубежного опыта к образовательным реалиям Республики Казахстан.

Материалы и методы

В исследовании задействован комплекс методов, обеспечивающий всесторонний анализ международных подходов к развитию межкультурной компетентности. Теоретико-аналитический метод использован для изучения ключевых концепций межкультурной компетентности, обзора научных трудов, нормативно-правовых актов и образовательных стандартов. Сравнительно-сопоставительный метод позволил раскрыть специфику национальных моделей, обозначить их общие черты и различия, а также обосновать потенциал адаптации зарубежного опыта к условиям Казахстана.

Для обработки научных публикаций применен контент-анализ, нацеленный на выделение базовых категорий и актуальных тенденций в подходах к межкультурному образованию. Кроме того, реализован системный подход, позволивший интерпретировать межкультурную компетентность как совокупность когнитивных, аффективных и поведенческих компонентов, формируемых в образовательной и социокультурной среде.

В ходе разработки рекомендаций задействован прогностический метод, ориентированный на определение перспектив и возможных векторов развития межкультурной компетентности в Казахстане.

Результаты и обсуждение

Трактовка понятия межкультурной компетентности охватывает широкое многообразие подходов и моделей, что подтверждает его мультидисциплинарный характер. К примеру, в работе В. Хаманюк и соавторов акцентируется внимание на том, что в научно-образовательном дискурсе межкультурная компетентность позиционируется как способность к рефлексии культурных различий и продуктивному взаимодействию в гетерогенной среде [6].

За весь период изучения межкультурной компетентности и межкультурной коммуникации научным сообществом было предложено значительное количество концептуальных моделей. Ключевые из них,

выступающие теоретическим фундаментом для дальнейших изысканий в области межкультурной компетентности, систематизированы в таблице 1.

Таблица 1 – Ключевые модели межкультурной компетентности

Модель / Автор	Ключевые компоненты	Основная идея / цель
Модель развития межкультурной чувствительности (DMIS) – Milton Bennett (1993, обновл. 2024)	Шесть стадий: от этноцентризма (отрицание, защита, минимизация) к этнорелятивизму (принятие, адаптация, интеграция)	Показать, как люди развивают способность понимать и принимать культурные различия
Концепция межкультурной коммуникативной компетенции (ICCC) – Michael Byram (1997, актуал. 2021)	Знания о культуре, умения, установки, поведение, рефлексия	Подчеркивает взаимосвязь языковых и культурных навыков для эффективного общения
Трёхкомпонентная модель (когнитивная, поведенческая, аффективная)	Когнитивная: знания о другой культуре; Поведенческая: навыки межкультурной коммуникации; Аффективная: мотивация и эмпатия.	Обеспечить интеграцию знаний, установок и навыков для эффективного взаимодействия
Модель глобального гражданина (Global Citizenship) – Atasaratnam-Smith & Deardorff (2023)	Осведомлённость о культурных различиях, этика, ответственность, критическое мышление	Формирование глобального сознания и готовности к межкультурному сотрудничеству

Теоретические базисы подтверждают, что межкультурная компетентность представляет собой не просто осведомленность о чужой культуре, а синтез знаний, умений, мотивации и рефлексии, ориентированный на адекватное и продуктивное взаимодействие.

Необходимо детально остановиться на дефиниции понятия «подход» в рамках данного изыскания. В контексте изучения межкультурной компетентности термин «подход» применяется для обозначения целостной концептуальной рамки, определяющей трактовку самой межкультурной компетентности, цели её совершенствования и методики обучения. Под подходом понимается системный способ организации процесса развития межкультурной компетентности, включающий как теоретический фундамент, так и прикладной инструментарий. Он демонстрирует, какие элементы компетентности признаются приоритетными, какими средствами их целесообразно развивать и каких итогов ожидает образовательная система или профессиональное сообщество. Различия между подходами детерминированы философскими и культурными основаниями, на которые опирается конкретное государство, научная школа или педагогическая традиция. Например, это гуманистическое наследие конфуцианства в

Китае, этика гармонии в Японии, критическая педагогика и концепция глобального гражданства в Великобритании, поведенческая ориентация и практико-ориентированное обучение в США. Кроме того, подход всегда сопряжен с национальными особенностями системы образования: языковой политикой, уровнем этнокультурного разнообразия, вектором гражданского воспитания или участием в международных инициативах. Таким образом, подход выступает как комплексное сочетание теоретических принципов, методологических установок и педагогических практик, определяющих специфику понимания развития межкультурной компетентности конкретной страной или институцией.

Развитие межкультурной компетентности в различных государствах отражает национальные педагогические традиции, культурные доминанты и стратегические ориентиры образования. Нами были проанализированы ключевые подходы, сформированные в ведущих образовательных системах мира.

Американский подход к развитию межкультурной компетентности является одним из наиболее фундированных и практически ориентированных. В США межкультурная компетентность рассматривается сквозь призму поведенческой адаптивности и коммуникативной эффективности, что находит отражение в подходе *competence as performance* — компетентность как реальная способность действовать в конкретной межкультурной ситуации [7].

Одним из теоретических оснований американского подхода к развитию межкультурной компетентности выступает опытное обучение (*experiential learning*), предложенное Д. Колбом. Согласно его концепции [8], знание продуцируется через рефлексию над личным опытом взаимодействия. Вследствие этого в университетах США межкультурная компетентность формируется не только в рамках лекционных курсов, но и через вовлечение студентов в специализированные тренинги, волонтерские программы, академические обмены и модели «обучения служению» (*service learning*) [9].

Примером служат инициативы *Intercultural Development Inventory (IDI)* и *Global Learning Initiative*, которые оценивают уровень межкультурной чувствительности и способствуют развитию саморефлексии обучающихся. Эффективность данного подхода подтверждается исследованиями, фиксирующими рост эмпатии и когнитивной гибкости у участников международных проектов [10] [11]. Таким образом, американская система фокусируется на формировании адаптивности, эмпатии и навыков межличностного взаимодействия, а также на непрерывном осмыслении опыта как фундаменте профессиональной мобильности.

Британский подход к развитию межкультурной компетентности базируется на идее «глобального гражданства» (global citizenship education) и воспитании ответственного участника мирового сообщества. В противовес американской прагматической модели, здесь приоритет отдается критическому мышлению, социальной справедливости и этической рефлексии [12].

Согласно исследованиям Д. К. Дэрдорф и Л. А. Арасаратман-Смит [2], межкультурная компетентность в британской педагогике позиционируется как инструмент социальной трансформации. Вузы внедряют дисциплины по межкультурной этике, правам человека и деколонизации знаний. Эти инициативы формируют осознанное отношение к неравенству, представляя образование как процесс эмпатийного диалога. Особенностью британской системы является интеграция межкультурного компонента в гуманитарные науки и развитие «рефлексивного обучения» (reflective learning). Следовательно, данный подход направлен не только на трансляцию знаний, но и на становление морально ответственного поведения в глобальном контексте [13].

Во Франции развитие межкультурной компетентности неразрывно связано с пониманием языка как носителя культуры. Концепция многоязычной и многокультурной компетентности (plurilingue et pluriculturelle compétence) постулирует, что владение иностранным языком предполагает глубокое понимание культурных кодов и ценностей носителей [14]. Французская высшая школа активно внедряет лингвокультурные подходы в программы подготовки специалистов международного профиля. Обучение реализуется через дискурс-анализ и осмысление культурных сценариев коммуникации [14]. Кроме того, участие в программах Erasmus+ создает условия для реального взаимодействия. Таким образом, французский подход акцентирует внимание на освоении культуры через язык, что обеспечивает гармоничное развитие когнитивных и коммуникативных аспектов межкультурной компетентности.

Немецкая традиция развития межкультурной компетентности развивалась в русле психологической школы, представленной трудами А. Томаса [15]. В центре внимания – осознание различий культурных кодов и рефлексия над собственными пресуппозициями. Межкультурная компетентность трактуется как когнитивная способность интерпретировать культурные феномены в профессиональной деятельности. В университетах Германии преобладают методы case-study и междисциплинарные проекты. Такой подход помогает студентам понять влияние культурных различий на организационное поведение. Немецкая модель сочетает рациональность

и гуманизм, формируя личность, готовую к критическому анализу и уважительному диалогу [15].

Японский подход к межкультурной компетентности выстраивается вокруг идеалов гармонии (wa), взаимного уважения и консенсуса [16]. Межкультурная компетентность в японской традиции рассматривается как этическая категория, обеспечивающая способность к сочувствию и скромности [17]. В системе высшего образования Японии обучение направлено на поиск баланса между личными и коллективными интересами [16]. Подобный подход способствует воспитанию толерантности и эмпатии в мультикультурной среде.

Китайские модели межкультурной компетентности, во многом опираясь на западные наработки, сохраняют элементы философии Конфуция о достижении гармонии через моральное совершенствование [18]. Межкультурная компетентность в китайской педагогике понимается как гуманистическая категория, объединяющая этическое и интеллектуальное развитие. В КНР активно развиваются программы билингвального обучения и обменов. Подход ориентирован на формирование моральной ответственности, что отражает как традиционные ценности, так и современные приоритеты страны [18].

Таким образом, нами были рассмотрены основные мировые подходы к развитию межкультурной компетентности, обобщенное содержание которых представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Краткое содержание подходов к развитию межкультурной компетентности

Страна	Основной подход	Теоретические основания	Ключевые методы и практики	Целевые результаты
США	Поведенческий и коммуникативный	Experiential learning (Kolb), модели Bennett (DMIS) и Dear-dorff; обучение через практику и взаимодействие	Межкультурные тренинги, симуляции, ролевые игры, стажировки за рубежом, сервисное обучение; оценка через IDI	Развитие гибкости поведения, навыков общения, способности к адаптации и эффективному взаимодействию

Велико-британия	Критический и гражданский	Критическая педагогика, глобальное гражданство (Andreotti), концепции социальной справедливости и деколонизального мышления	Дискуссии, проекты по глобальным проблемам, обучение через анализ власти и неравенства, рефлексивные задания	Формирование критического мышления, этического позиционирования, ответственности и осознанного участия в глобальных процессах
Франция	Лингво-культурный и мультилингвальный	CEFR, концепция plurilingue et pluriculturelle compétence; внимание к связи языка и культуры	Обучение через освоение нескольких языков, анализ культурных репрезентаций, межъязыковая рефлексия	Понимание культурных кодов, способность переключаться между языковыми и культурными системами
Германия	Когнитивно-рефлективный	Теория рефлексивного обучения, акцент на осознанности (Bewusstheit), анализ культурных сценариев	Аналитические задания, портфолио, контрастный анализ, изучение кейсов; рефлексия в профессиональной подготовке	Осознанное принятие решений в межкультурных ситуациях, развитие критического самопонимание
Япония	Гармонизационно-этический	Этическая педагогика, ценности ва (гармония), уважение, избежание конфликтов	Обучение через коллективные практики, этические размышления, моделирование ситуаций, воспитание эмпатии	Создание гармоничных отношений, предотвращение конфликтов, развитие уважительного поведения
Китай	Культурно-гуманистический, конфуцианский	Конфуцианская традиция, идеалы гармонии и иерархии; культурно-гуманистическое воспитание	Обучение через моральные нормы, ценностные дискуссии и изучение культурных текстов, модель «учения через подражание»	Достижение межкультурной гармонии, развитие морально ориентированного поведения, уважение к культурным различиям

Формирование межкультурной компетентности в Казахстане обладает спецификой, обусловленной историческим наследием, этнокультурным

ландшафтом и социально-политическим вектором развития страны. Являясь полиэтничным государством, объединяющим более 130 этносов, Казахстан представляет собой уникальную среду, где взаимодействие между носителями различных культурных кодов носит повседневный характер. Несмотря на сложившееся внутреннее многообразие, системный подход к развитию межкультурной компетентности как обязательного элемента профессиональной подготовки стал оформляться сравнительно недавно – преимущественно под влиянием модернизации высшей школы и интеграции в глобальное образовательное пространство.

На текущем этапе казахстанский подход к развитию межкультурной компетентности базируется на ряде ключевых факторов, которые, однако, зачастую реализуются фрагментарно, не образуя единой комплексной модели.

Во-первых, государственные образовательные стандарты включают дисциплины, раскрывающие историю и культуру народов Казахстана и мира («История Казахстана», «Культурология», «Политология»). Данные курсы формируют базовый фундамент знаний о многообразии общества, но не всегда фокусируются на развитии практических навыков прямого взаимодействия.

Во-вторых, стратегия триединства языков расширяет коммуникативный потенциал граждан, однако лишь опосредованно коррелирует с межкультурной компетентностью. Как показывают научные изыскания, владение языком как инструментом коммуникации само по себе не гарантирует способности к эффективному диалогу с представителями иных культур.

В-третьих, в контексте Болонского процесса вузы республики активно развивают международные программы и академическую мобильность. Это создает естественную среду для контактов, однако институциональное сопровождение развития именно межкультурной компетентности (специализированные тренинги, ориентационные модули) представлено недостаточно. Также наблюдается региональная диспропорция: основной концентрат иностранных студентов и профессоров приходится на Астану и Алматы. Согласно данным рейтинга QS World University Rankings, доля иностранных обучающихся в КазНУ им. аль-Фараби составляет 28 %, в Сатбаев университете – 21 %, в то время как в региональных вузах, таких как Торайғыров университет или ВКТУ им. Д. Серикбаева, этот показатель варьируется в пределах 1,6–3,7 % [19].

Для выстраивания эффективного казахстанского подхода к развитию межкультурной компетентности необходимо опираться на международные

тренды, адаптируя их к локальному контексту. Предлагаемая модель предполагает реализацию нескольких стратегических векторов.

Первоочередной задачей является разработка национальной рамки межкультурной компетентности, включающей:

- верифицированное определение межкультурной компетентности, интегрирующее различные научные взгляды;
- структурирование компонентов компетенции (когнитивный, аффективный, поведенческий);
- градацию уровней владения (базовый, средний, продвинутый) и систему дескрипторов оценки.

Данная рамка должна стать методологической основой для учебных программ и систем повышения квалификации. Не менее значима интеграция межкультурной компетентности в образовательный процесс через введение модулей по глобальной компетентности и культурной психологии. Дополнительными инструментами могут выступать практико-ориентированные инициативы, международные клубы и программы межкультурной адаптации.

Помимо академической сферы, развитие межкультурной компетентности должно стать неотъемлемой частью подготовки кадров в государственном управлении, дипломатии и бизнесе. Активное участие Казахстана в глобальных экономических процессах диктует потребность в специалистах с высоким уровнем межкультурной подготовки.

В долгосрочной перспективе системный подход к развитию межкультурной компетентности будет способствовать укреплению общественной сплоченности, гармонизации межэтнического диалога и росту международной конкурентоспособности страны, формируя общество, открытое к взаимопониманию в условиях глобального разнообразия.

Выводы

Реализованный анализ международных подходов к развитию межкультурной компетентности подтвердил, что мировое научно-образовательное сообщество позиционирует данную категорию как фундаментальный элемент подготовки личности в эпоху глобализации. Траектории межкультурной компетентности варьируются в зависимости от национальных приоритетов: от поведенческо-коммуникативных моделей, сфокусированных на прикладных навыках (США), до критических и гражданских подходов, нацеленных на воспитание глобальной ответственности и социально-этического сознания (Великобритания). Если европейские образовательные системы предлагают лингвокультурные и когнитивно-рефлексивные модели (Франция, Германия), то государства

Восточной Азии апеллируют к этико-гуманистическим ценностям, идеалам гармонии и общественного согласия (Япония, Китай). Такая вариативность свидетельствует о культурной детерминированности подходов, одновременно акцентируя универсальность идеи межкультурной компетентности как способности к осознанному и уважительному диалогу в поликультурной среде.

Сравнительное исследование позволило выявить ряд общих тенденций, определяющих современный дискурс межкультурного образования: усиление роли критического мышления, переход к активным и практико-ориентированным формам обучения, интеграция ценностно-этической составляющей и возрастание значимости рефлексии. Во всех изученных регионах межкультурная компетентность трансформируется из узкоакадемического понятия в эффективный инструмент социальной интеграции и профессиональной мобильности.

Казахстанский опыт свидетельствует о наличии существенного потенциала: полиэтнический состав населения, выверенная языковая политика и активная интернационализация образования формируют благоприятную почву для развития межкультурных навыков. Тем не менее, текущие практики носят скорее дискретный характер и нуждаются в концептуальном и институциональном усилении. Наиболее значимым вектором представляется проектирование национальной модели межкультурной компетентности, внедрение специализированных модулей в учебные планы, расширение программ академического обмена и создание инклюзивной университетской экосистемы.

Таким образом, мировой опыт предлагает Казахстану обширный инструментарий для совершенствования отечественной системы межкультурной подготовки. Продуктивное освоение этих ресурсов позволит не только повысить качество образовательных услуг, но и укрепить социальную консолидацию, а также обеспечить международную конкурентоспособность страны. Развитие межкультурной компетентности выступает стратегическим условием формирования открытого и гармоничного общества, способного к эффективному функционированию в условиях глобального многообразия.

Список использованных источников

1 Deardorff, D. K. The SAGE Handbook of Intercultural Competence in Education. – Thousand Oaks : SAGE Publications, 2023. – 420 p.

2 **Arasaratnam-Smith, L. A., & Deardorff, D. K.** Intercultural Competence in Higher Education. International Approaches, Assessment and Application. – London : Routledge, 2017. – 336 p.

3 **Wang, J.** Exploring the Development of Intercultural Communication Skills of Language Students in Universities Based on Big Data // Applied Mathematics and Nonlinear Sciences. – 2024. – Vol. 9, No. 1. <https://doi.org/10.2478/amns.2023.2.00146>.

4 **Ichikawa, A., & Kim, S.** Critical Considerations for Intercultural Sensitivity Development: Transnational Perspectives // Education Sciences. – 2025. – Vol. 15, No. 4. – Article 515. <https://doi.org/10.3390/educsci15040515>.

5 **Chong, Y., Grzymala-Moszczyńska, H.** The Chinese-perspective of Intercultural Competence Models Revisited // Journal of Intercultural Management. – 2015. – Vol. 7. – <https://doi.org/10.1515/joim-2015-0002>.

6 **Hamaniuk, V., Karpiuk, V., Shumilina, I., Ustinova, V.** The concept of “intercultural competence” in educational and scientific discourses // Educational Dimension. – 2024. – Vol. 11. – P. 1–27. – <https://doi.org/10.55056/ed.715>

7 **Spitzberg, B., Changnon, G.** Conceptualizing intercultural competence // The SAGE Handbook of Intercultural Competence / ed. by D. K. Deardorff. – Thousand Oaks, CA : SAGE Publications, 2009. – P. 2–52.

8 EBSCO. Kolb’s Experiential Learning Model [Электронный ресурс] // Research Starters. – 2024. – Режим доступа: <https://www.ebsco.com/research-starters/education/kolbs-experiential-learning-model>

9 **Гордон, Л. М.** Обучение служению и воспитание учителей. Квартальный журнал Академический обмен. – 2007. – 11(3). – С. 23–27.

10 IDI, LLC. Intercultural Development Inventory [Электронный ресурс] // IDI Inventory. – Режим доступа: <https://www.idiinventory.com/>, свободный. – Загл. с экрана. – Дата обращения: 13 ноября 2025 г.

11 Global Learning Initiative. Hebrew and Greek Persuasive Mastery Learning [Электронный ресурс] // Global-Learning. – Режим доступа: <https://new.global-learning.org/>, свободный. – Загл. с экрана. – Дата обращения: 13 ноября 2025 г.

12 **Andreotti, V. D. O.** Towards decolonial futures : Global citizenship education otherwise. – London : Bloomsbury Academic, 2021. – 264 p.

13 London Business School. «Reflective Learning» [Электронный ресурс] // Teaching & Learning Hub. – Режим доступа: <https://teaching.london.edu/development/teaching-strategies/reflective-learning/> – свободный. – Загл. с экрана. – Дата обращения: 13 ноября 2025 г.

14 **Coste, D., Moore, D., Zarate, G.** Compétence plurilingue et pluriculturelle. Vers un Cadre Européen Commun de référence pour l’enseignement

et l’apprentissage des langues vivantes. Étude de référence pour le Conseil de l’Europe [Многоязычная и многокультурная компетентность. К общей европейской системе ориентиров для обучения и преподавания современных языков. Исследование для Совета Европы]. – Strasbourg : Conseil de l’Europe, 2009. – 126 p.

15 **Thomas, A., Kinast, E.-U., Schroll-Machl, S.** (ред.). Handbook of Intercultural Communication and Cooperation. Volume 1: Basics and Areas of Application = Справочник по межкультурной коммуникации и сотрудничеству. Том 1: Основы и области применения. – Göttingen : Vandenhoeck & Ruprecht, 2010. – 412 с. – ISBN 978-3-647-40327-4.

16 **Nagashima, L.** Bridging Cultures: A Japanese Student’s Path to Intercultural Communication // Education Sciences. – 2025. – Vol. 15, № 9. – Article 1205. — <https://doi.org/10.3390/educsci15091205>.

17 **Goh, M., Akiba, H., Yonezawa, Y., Hirai, T., Horie, M.** Developing intercultural competence through internationalizing higher education : case studies of three Japanese universities // Journal of Contemporary East Asia Studies. – 2024. – Vol. 13, № 1. – P. 62–90. – <https://doi.org/10.1080/24761028.2025.2469950>.

18 **Zhong, X., Liu, X., & Chen, Q.** Research on Enhancing Students’ Intercultural Awareness and Competence in English Teaching // Journal of Contemporary Education Research. – 2025. – Vol. 8, No. 7. – <https://doi.org/10.26689/jcer.v8i7.7806>.

19 TopUniversities. QS World University Rankings [Электронный ресурс] // Top Universities. – Режим доступа: <https://www.topuniversities.com/world-university-rankings?countries=kz> – свободный. – Дата обращения: 18 ноября 2025 г.

References

1 **Deardorff, D. K.** The SAGE Handbook of Intercultural Competence in Education. – Thousand Oaks : SAGE Publications, 2023. – 420 p.

2 **Arasaratnam-Smith, L. A., & Deardorff, D. K.** Intercultural Competence in Higher Education. International Approaches, Assessment and Application. – London: Routledge, 2017. – 336 p.

3 **Wang, J.** Exploring the Development of Intercultural Communication Skills of Language Students in Universities Based on Big Data // Applied Mathematics and Nonlinear Sciences. – 2024. – Vol. 9, No. 1. – <https://doi.org/10.2478/amns.2023.2.00146>.

4 **Ichikawa, A., & Kim, S.** Critical Considerations for Intercultural Sensitivity Development: Transnational Perspectives // Education Sciences. – 2025. – Vol. 15, No. 4. – Article 515. <https://doi.org/10.3390/educsci15040515>.

5 **Chong, Y., Grzymala-Moszczyńska, H.** The Chinese-perspective of Intercultural Competence Models Revisited // Journal of Intercultural Management. – 2015. – Vol. 7. – <https://doi.org/10.1515/joim-2015-0002>.

6 **Hamaniuk, V., Karpiuk, V., Shumilina, I., Ustinova, V.** The concept of “intercultural competence” in educational and scientific discourses // Educational Dimension. – 2024. – Vol. 11. – Pp. 1–27. – <https://doi.org/10.55056/ed.715>

7 **Spitzberg, B., Changnon, G.** Conceptualizing intercultural competence // The SAGE Handbook of Intercultural Competence / ed. by D. K. Deardorff. – Thousand Oaks, CA : SAGE Publications, 2009. – P. 2–52.

8 EBSCO. Kolb’s Experiential Learning Model [Электронный ресурс] // Research Starters. – 2024. – Режим доступа: <https://www.ebsco.com/research-starters/education/kolbs-experiential-learning-model>

9 **Gordon, L. M.** Obuchenie sluzheniyu i vospitanie uchiteley [Service learning and teacher education]. Kvarta’nyy zhurnal Akademicheskoy obmen [Academic Exchange Quarterly]. – 2007. – 11(3). – P. 23–27.

10 IDI, LLC. Intercultural Development Inventory [Electronic resource]. IDI Inventory. Available at: <https://www.idiinventory.com/> (accessed: 13.11.2025).

11 Global Learning Initiative. Hebrew and Greek Persuasive Mastery Learning [Electronic resource]. Global-Learning. Available at: <https://new.global-learning.org/> (accessed: 13.11.2025).

12 **Andreotti, V. D. O.** Towards decolonial futures: Global citizenship education otherwise. – London : Bloomsbury Academic, 2021. – 264 p.

13 London Business School. «Reflective Learning» [Electronic resource]. Teaching & Learning Hub. Available at: <https://teaching.london.edu/development/teaching-strategies/reflective-learning/> (accessed: 13.11.2025).

14 **Coste, D., Moore, D., Zarate, G.** Compétence plurilingue et pluriculturelle. Vers un Cadre Européen Commun de référence pour l’enseignement et l’apprentissage des langues vivantes. Étude de référence pour le Conseil de l’Europe [Многоязычная и многокультурная компетентность. К общей европейской системе ориентиров для обучения и преподавания современных языков. Исследование для Совета Европы]. – Strasbourg : Conseil de l’Europe, 2009. – 126 p.

15 **Thomas, A., Kinast, E.-U., Schroll-Machl, S.** (ред.). Handbook of Intercultural Communication and Cooperation. Volume 1: Basics and Areas of Application = Справочник по межкультурной коммуникации

и сотрудничеству. Том 1: Основы и области применения. – Göttingen : Vandenhoeck & Ruprecht, 2010. – 412 с. – ISBN 978-3-647-40327-4.

16 **Nagashima, L.** Bridging Cultures: A Japanese Student’s Path to Intercultural Communication // Education Sciences. – 2025. – Vol. 15, No. 9. – Article 1205. – <https://doi.org/10.3390/educsci15091205>.

17 **Goh, M., Akiba, H., Yonezawa, Y., Hirai, T., Horie, M.** Developing intercultural competence through internationalizing higher education: case studies of three Japanese universities // Journal of Contemporary East Asia Studies. – 2024. – Vol. 13, No. 1. – P. 62–90. – <https://doi.org/10.1080/24761028.2025.2469950>.

18 **Zhong, X., Liu, X., & Chen, Q.** Research on Enhancing Students’ Intercultural Awareness and Competence in English Teaching // Journal of Contemporary Education Research. – 2025. – Vol. 8, No. 7. – <https://doi.org/10.26689/jcer.v8i7.7806>.

19 TopUniversities. QS World University Rankings [Electronic resource]. – Top Universities. Available at: <https://www.topuniversities.com/world-university-rankings?countries=kz> (accessed: 18.11.2025).

Поступило в редакцию 25.01.26.

Поступило с исправлениями 17.02.26.

Принято в печать 18.02.26.

*Д. Н. Абетанов¹, Н. Э. Пфейфер²

¹Торайғыров университеті,

Қазақстан Республикасы, Павлодар қ.;

²Әлкей Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті,

Қазақстан Республикасы, Павлодар қ.

25.01.26 ж. баспаға түсті.

17.02.26 ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

МӘДЕНИЕТАРАЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТІ ДАМУ ТӘСІЛДЕРІНІҢ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТӘЖІРИБЕСІ.

Жаһандық трансформациялар жағдайында жоғары білім беруді интернационализациялау үдерісі қазіргі заманғы халықаралық тәжірибенің маман үшін маңызды сипат болып табылатын мәдениетаралық құзыреттілік деңгейін қалыптастырудағы жаңа бағыттар мен тәсілдерді қалай айқындайтынын егжей-тегжейлі талдауды талап етеді. Бұл мақалада басқа мәдениет

өкілдерімен тиімді және сыйластық қарым-қатынасты қамтамасыз ететін когнитивтік, аффективтік және мінез-құлық қабілеттерінің жиынтығы ретінде түсінілетін мәдениетаралық құзыреттілік феномені қарастырылады. Мәдениетаралық құзыреттілікті дамытуда «тәсіл» түсінігін анықтауға ерекше назар аударылады, ол мәдениетаралық білім беру контекстінде ұлттық немесе институттық тәжірибеде бекітілген теориялық негіздерді, құзыретті дамыту әдістерін, құндылық бағдарларды және күтілетін нәтижелерді қамтитын тұжырымдамалық негіз ретінде түсіндіріледі. Халықаралық тәжірибені талдау негізінде АҚШ-та, Ұлыбританияда, Францияда, Германияда, Жапонияда және Қытайда қолданылатын тәсілдер арасындағы айырмашылықтар қарастырылады. Жаһандық тәсілдер әр түрлі бағытта дамып келе жатқаны көрсетілген: бихевиоративті-коммуникативтік және сыни көзқарастардан бастап, тиісті елдердің мәдени ерекшеліктері мен білім беру дәстүрлерін көрсететін лингвомәдени, когнитивтік-рефлексивті және гуманистік-этикалық тәсілдерге дейін. Қорытындылай келе, көпұлттылық, тіл саясаты, интернационалдандыру үдерістері аясында дамып келе жатқан, бірақ жүйесіз болып қала беретін қазақстандық тәсілді концептуализациялауға талпыныс жасалды. Салыстырмалы талдау негізінде интегративті, азаматтық және рефлексиялық компоненттерді қамтитын мәдениетаралық құзыреттіліктің ықтимал ұлттық моделінің негізгі элементтері ұсынылады.

Кілтті сөздер: мәдениетаралық құзыреттілік, тәсіл, халықаралық тәжірибе, білім беру модельдері, жаһандық құзыреттілік, Қазақстан.

*D. N. Abetanov¹, N. E. Pfeifer²

¹Toraighyrov University,
Republic of Kazakhstan, Pavlodar;

²Margulan University,
Republic of Kazakhstan, Pavlodar.

Received 25.01.26.

Received in revised form 17.02.26.

Accepted for publication 18.02.26.

INTERNATIONAL EXPERIENCE IN APPROACHES TO THE DEVELOPMENT OF INTERCULTURAL COMPETENCE.

In the context of global transformations, the internationalization of higher education necessitates a detailed analysis of how contemporary international experience shapes new vectors and an approach to the development of such a significant professional attribute as intercultural competence. This article examines the phenomenon of intercultural competence, understood as a set of cognitive, affective, and behavioral abilities that ensure effective and respectful interaction with representatives of other cultures. Particular attention is given to defining the concept of «approach» in the development of intercultural competence, which in the context of intercultural education is interpreted as a conceptual framework that includes theoretical foundations, methods for developing competence, value orientations, and expected results, enshrined in national or institutional practice. Based on an analysis of international experience, the differences between approaches used in the United States, Great Britain, France, Germany, Japan, and China are examined. It is shown that global approaches are developing in different directions – from behavioral-communicative and critical to linguacultural, cognitive-reflexive, and humanistic-ethical approaches, reflecting the cultural specifics and educational traditions of the respective countries. In conclusion, an attempt is made to conceptualize the Kazakhstani approach, which is developing in the context of multiethnicity, language policy, and internationalization processes, but remains unsystematic. Based on a comparative analysis, key elements of a possible national model of intercultural competence are proposed, including integrative, civic, and reflective components.

Keywords: intercultural competence, approach, international experience, educational models, global competence, Kazakhstan.

<https://doi.org/10.48081/BGQF1852>

***B. K. Abil¹, D. M. Abdrasheva²**

^{1,2}Korkyt Ata Kyzylorda University,
Republic of Kazakhstan, Kyzylorda.

¹ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-8072-9821>

²ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9881-945X>

*e-mail: Baurzhan_avarcom@mail.ru

INDIVIDUAL AND GROUP ASSESSMENTS IN ENGLISH LANGUAGE LEARNING

This article examines individual and group assessment methods in English language education, emphasizing their significance in multilingual learning environments. Through comparative analysis, surveys, and qualitative research, the study evaluates the effectiveness of these assessment approaches based on O'Farrell's principles of fairness, reliability, and sufficiency.

Key findings indicate that individual assessments provide personalized feedback, identifying students' strengths and weaknesses, while group assessments foster collaboration, communication, and critical thinking through interactive tasks such as presentations and project-based learning. The study also highlights the role of innovative methods like self-assessment and peer evaluation in enhancing student engagement and motivation.

A survey conducted among English teachers reveals that while traditional assessment methods remain in use, educators increasingly adopt blended approaches that integrate both individual and group assessments. The findings suggest that this combination optimizes learning outcomes, improves motivation, and prepares students for real-world communication and teamwork.

The article advocates for a shift toward dynamic, student-centered assessment strategies that align with global educational standards while addressing the specific needs of multilingual learners. By incorporating diverse assessment techniques, educators can create a more inclusive and effective learning environment.

Keywords: Language education, individual assessment, group assessment, English learning, educational assessment, collaborative learning, personalized feedback.

Introduction

In the evolving landscape of English language education, the methodologies employed to assess learning outcomes play a pivotal role in shaping the educational journey of students. Individual and group assessments, as two cornerstone approaches, offer unique insights into the progress and capabilities of learners. This article delves into the essence of these assessment types, unraveling their significance, characteristics, advantages, and challenges within the context of learning English. Through a nuanced exploration, we aim to provide valuable perspectives on how these evaluative strategies can be effectively integrated to foster a robust and inclusive learning environment. Our discussion is not only a testament to the importance of assessment in educational practice but also an invitation to reconsider and innovate upon traditional and contemporary approaches for optimal learning outcomes in the realm of English language education.

The main research question that we focused on: How do individual and group assessment strategies impact academic performance, motivation, and classroom engagement in English language education within multilingual contexts, such as Kazakhstan?

As Kazakhstan embraces multilingual education, the significance of evaluating English language skills has grown substantially. Educators in the country are working to implement effective assessment techniques that address the varied linguistic requirements of students, acknowledging the need for customized and all-encompassing evaluation approaches. This focus on assessment aligns with Kazakhstan's broader educational objectives, which seek to equip students for worldwide opportunities and develop proficiency in several languages [1, p. 76]. A notable example of these efforts is the implementation of new assessment approaches introduced by Nazarbayev Intellectual Schools, which emphasize formative assessment as a means of ensuring fair and comprehensive evaluation of students' language proficiency [2].

Assessment diversity is recognized as a crucial element in global educational approaches to addressing varied learning requirements. Research across different educational contexts emphasizes the importance of utilizing both individual and collaborative assessment methods. Studies conducted in European and North American educational institutions demonstrate that group assessments play a vital role in enhancing teamwork and communication skills. Simultaneously, individual evaluations remain essential for providing tailored feedback and meeting specific

learner needs [3, p. 64]. Furthermore, research by Black and Wiliam highlights how formative assessment strategies improve student outcomes by fostering deeper engagement and reflection [4, p. 42].

Kazakhstan's focus on multilingual education demonstrates its dedication to equipping students for international opportunities [5, p. 14]. The evaluation of English language skills has become increasingly crucial as educators work to implement strategies addressing the varied linguistic and academic requirements of learners. Recent educational policy changes have advocated for a blend of individual and collaborative assessment methods, harmonizing local practices with worldwide benchmarks while acknowledging Kazakhstan's distinctive linguistic environment. The General Criteria for Assessing Student Achievements provides a structured framework for designing effective assessments, ensuring that they align with global best practices while remaining adaptable to the unique needs of multilingual classrooms [6].

In Kazakhstan, the implementation of O'Farrell's assessment principles demonstrates a combination of global best practices and local educational objectives. Educators in Kazakhstan utilize O'Farrell's concepts of fairness, sufficiency, and reliability to tailor both individual and group evaluations. Marzano emphasizes that effective assessment frameworks should be designed not only to measure academic progress but also to cultivate essential life skills such as problem-solving, critical thinking, and self-regulation [7, p. 73].

O'Farrell's principles provide a foundational framework for effective assessment practices [8, p. 21]. Key contributions include emphasizing fairness, sufficiency, and reliability in evaluation methods. These principles differentiate between testing and comprehensive assessment, advocating for a continuous process that identifies student progress, areas for improvement, and supports targeted feedback. In Kazakhstan, educators apply O'Farrell's principles to integrate global best practices with local educational goals, enhancing language proficiency, teamwork, and cross-cultural understanding among students. This alignment ensures assessments are both equitable and goal-oriented, fostering a more inclusive and dynamic learning environment.

The literature review on the given article suggests a confluence of Kazakh, Russian, and foreign scholarly perspectives, each enriching the understanding of assessment in the English language learning process. These sources collectively advocate for an assessment paradigm that is dynamic, student-centered, and reflective of both individual and collective educational journeys.

Assessment forms the basis for understanding student learning, involving the evaluation of levels, quality, or significance of outcomes. O'Farrell [8, p. 23] defines it as a continuous, systematic process of collecting and analyzing data to

enhance learning, focusing on knowledge, understanding, and skill acquisition. Unlike testing, assessment employs broader methods to measure progress. Key principles for effective assessment include ethics, fairness, sufficiency, currency, authenticity, reliability, validity, and learning domains [9, p. 62]. This perspective is further supported by research on general assessment criteria, which emphasize that effective evaluation should integrate both quantitative and qualitative measures to ensure a holistic understanding of student progress [10, p. 62].

O'Farrell [8, p. 3] outlines the purposes of assessment as follows:

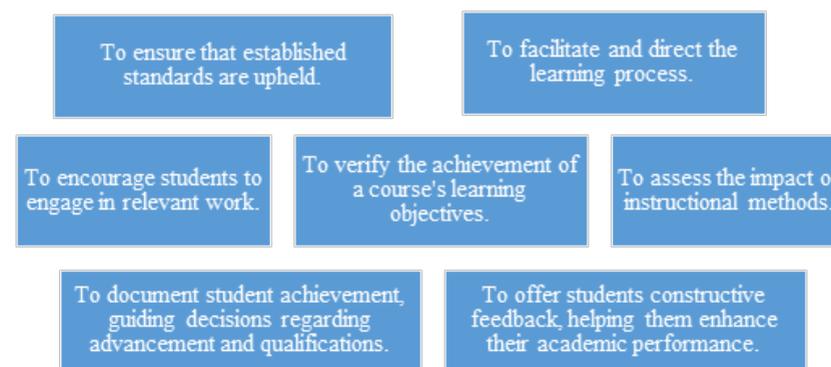


Figure 1 – Purposes of assessment outlined by O'Farrell

Materials and methods

In order to find out how English teachers use individual and group assessment in their practice, which methods they consider the most effective, what difficulties they face and how these approaches affect students' motivation and academic performance, we conducted a survey.

This investigation employs survey to examine the influence of individual and collaborative assessments on English language acquisition. An analysis explores disparities in academic performance, student motivation, and classroom engagement between learners assessed individually and those evaluated in groups.

The survey focused on the choice of methods, their frequency of use, the difficulties identified and the impact on student motivation. We assumed that the data obtained would help identify trends and preferences in the use of these approaches, as well as identify areas that require further study and improvement.

The survey, conducted between May and August 2024, involved 24 English teachers from various educational institutions across the Kyzylorda region. The

participants, representing a diverse group, were asked 10 questions covering key aspects of individual and group assessment.

The survey involved teachers from various educational institutions, representing a diverse group in terms of gender, language of instruction, and teaching experience. Among the participants, 5 were male and 19 were female, reflecting a predominance of women in the teaching profession. The teachers ranged in age from 23 to 49, representing a diverse spectrum of experience and perspectives in English language education.

The teachers represent urban public schools. They work with students of 5-8th grade middle school, all teach in Kazakh language.

The survey provided valuable information about the use of individual and group assessment in English teaching, their perception and impact on the learning process. The data obtained became the basis for identifying current trends, preferences and problems, as well as for developing recommendations aimed at improving the effectiveness of the educational process.

Discussion and results

The questions were designed to cover key aspects of individual and group assessment, as well as to understand how they are used in practice and what changes can improve the educational process.

The first question was about understanding the concept of individual assessment, as it was important to find out how teachers interpret and apply this approach in their practice. Individual assessment involves a deep personalization of the educational process, but its implementation can vary significantly. The answers to this question helped determine which teachers focus on testing, comparison with the group norm, individual assignments, or other assessment methods.

Frequency of Individual Assessment. Around 40 % of teachers frequently use individual assessment, while approximately 60% use it occasionally or rarely.

“Ladder of Success” Technique. About a third of respondents use this technique regularly, around 50 % use it occasionally, and roughly 15 % do not use it at all. Among those who use it, over 60% found it effective for encouraging self-reflection and identifying improvement areas.

Special attention was paid to the issues of group assessment. Teachers were invited to share their views on the goals of this approach. For example, whether they see it as a tool for developing communication skills, creating a competitive environment, or reducing the burden on the teacher. This helped to identify which aspects of group assessment are most appreciated in practice and what advantages teachers see in using it.

– **Frequency of Group Assessment.** Close to 45 % reported regular use of group assessment, with about 55 % applying it less often.

– **“BLOB’s Tree” Technique.** Approximately 25 % of teachers frequently use this technique, 40% use it occasionally, and about 35 % rarely or never use it. Nearly 45 % recognized its primary benefit as promoting critical thinking and self-awareness.

– **Peer Assessment.** Around 40 % of respondents incorporate peer assessment regularly, approximately 35 % use it occasionally, and about 25 % do not use it at all. Half of the teachers valued peer assessment for fostering constructive feedback and developing communication skills.

For a deeper analysis, teachers were asked to indicate the methods that they most often use in both individual and group assessment. In particular, the list of individual assessment methods included tests, oral surveys, portfolios, projects and essays, and also allowed it to be supplemented with other options. Similarly, when discussing group assessment, the popularity of methods such as peer review, collaborative projects, discussions, debates, and role-playing games was analyzed. These data made it possible to identify both frequently used and insufficiently used methods, as well as compare them with their effectiveness.

– **Effectiveness of Assessment Types.** Nearly 60 % of teachers believe that combining individual and group assessments is the most effective approach. Around 25 % favor individual assessment exclusively, while roughly 15 % prefer group assessment.

Among the important topics was the frequency of using group assessment. Teachers were asked to rate how actively they apply this approach: constantly, from time to time, or rarely. This allowed us to identify patterns and understand the conditions under which teachers see the need for group assessments. In addition, the question of the advantages and disadvantages of individual and group assessment was considered. The teachers evaluated which of them best reflected the students’ level of knowledge and promoted the development of cooperation skills.

– **Group Assessment Techniques.** Group presentations were commonly used by about 45 % of respondents, and project-based learning was noted by roughly 40 %.

– **Impact of Group Assessments.** Around 60 % emphasized the role of group assessments in enhancing teamwork and communication skills, while nearly 40 % highlighted their importance in promoting critical thinking and mutual accountability.

Self-assessment was also included in the survey as one of the promising elements of the educational process. Teachers shared their experience in using self-assessment and its regularity, which helped determine how well this tool is accepted and appreciated in teaching practice.

– **Integration of Self-Assessment Tools.** Nearly 60 % of teachers use self-assessment tools, with approximately 35 % favoring rubrics and around 30% using success scales like the “Ladder of Success.”

One of the key topics of the survey concerned the difficulties faced by teachers in conducting individual assessments. Among the most common problems, subjectivity of assessments, high workload, and difficulties in accounting for all aspects of language skills were considered. These data provide a deeper understanding of which aspects of the methodology need to be improved and supported.

– Individual Assessment Challenges. Time constraints were cited by close to 40 % of respondents, while roughly 30% mentioned ensuring objectivity, and another 30 % highlighted tailoring feedback to diverse student needs.

Finally, teachers shared their opinions on how group assessments affect students' motivation. The analysis of the responses showed that the perception of this influence can be positive, neutral or negative, depending on the conditions and approaches to its implementation.

– Group Assessment Challenges. Managing group dynamics was a challenge for around 40 %, with about 30 % identifying difficulties in ensuring equal participation.

The survey results show that teachers actively use both individual and group assessment, adapting them to educational needs. Individual assessment is valued for accuracy, and group assessment is valued for the development of soft skills. However, there are difficulties associated with time costs and subjectivity. The inclusion of professional training and the increased use of self-assessment and peer review can significantly improve the effectiveness of assessment processes.

The discussion highlights the transformative potential of well-designed assessment strategies, emphasizing their role in shaping not only academic success but also the overall growth and development of learners. This balanced approach to evaluation ensures that education remains student-centered, equitable, and future-focused [6, p. 47].

Conclusion

Assessment serves as a cornerstone of effective language education, providing structure, opportunities for reflection, and a pathway to sustained student growth [11, p. 36]. The survey conducted among English language teachers revealed valuable insights into the application of individual and group assessments, highlighting their complementary roles in fostering student progress and motivation.

The data showed that regular assessment practices remain fundamental, with 42 % of respondents emphasizing their role in structuring learning and promoting self-reflection. Among the methods explored, personalized assessment approaches stood out, being preferred by 25% of teachers. These methods, such as individualized assignments and tailored feedback, allow educators to address diverse learning styles and paces, enhancing engagement and ensuring that students receive meaningful, constructive input on their progress.

Group assessments, utilized frequently by 50% of the respondents, emerged as an effective tool for developing essential soft skills such as teamwork and communication. Techniques such as collaborative projects, discussions, and role-playing activities were noted for their ability to foster a sense of shared responsibility and deepen understanding of the subject matter. However, the survey also uncovered challenges in this area: 38% of teachers identified difficulties in managing group dynamics and ensuring equitable participation, pointing to a need for strategies that balance collaboration with individual accountability.

While traditional methods, such as standardized tests, remain in use, their limitations in addressing the diverse needs of contemporary learners were evident. A notable 58 % of respondents favored combining individual and group assessments, reflecting a broader shift toward dynamic, student-centered practices. This integrated approach not only allows for a more inclusive learning experience but also supports the development of critical thinking and problem-solving skills.

The survey also identified key areas for professional development. Teachers highlighted the importance of exploring innovative tools, such as peer and self-assessment techniques, to address persistent challenges like time constraints and feedback accuracy. By equipping educators with strategies to implement these methods effectively, professional development programs can enhance both the quality and efficiency of assessment practices.

In conclusion, the survey results underscore the importance of embracing diverse and adaptive assessment methods in English language education. Personalized and collaborative approaches are essential for meeting the evolving demands of the educational landscape, enabling educators to foster academic achievement while supporting the holistic development of their students. By integrating these strategies into everyday practice, schools can create a more inclusive, motivating, and effective learning environment.

References

- 1 Ministry of Education of Kazakhstan. Competency-Based Learning and Assessment in Schools. Official Report. 2023.
- 2 Назарбаев Интеллектуальные школы «Новые подходы к оцениванию учебных достижений» [Electronic resource]. – Access mode : obuchenie.sadukz.com/?news=153.
- 3 Education Endowment Foundation. Using Formative Assessment to Raise Standards. EEF Report, 2021.
- 4 Black, P., Wiliam, D. Inside the Black Box : Raising Standards Through Classroom Assessment. Phi Delta Kappa International, 1998. – P. 45.

5 OECD. Inclusive Assessment Practices in Kazakhstan's Multilingual Schools. OECD Review. 2023.

6 General Criteria for Assessing Student Achievements [Electronic resource]. – Access mode : <http://ru.wikipedia.org/w/> (accessed 20.11.2024).

7 **Marzano, R. J.** The Art and Science of Teaching: A Comprehensive Framework for Effective Instruction. Association for Supervision & Curriculum Development, 2007. – P. 127.

8 O'Farrel, C. Enhancing student learning through assessment. Dublin : Ireland, Dublin Institute of Technology, 2002. – P. 3–29.

9 **Шакирова, А. А., Буркитова, О. И.** Дудкина. Оценивание учебных достижений учащихся. Методическое руководство. – Bishkek : Bilim, 2012.

10 **Hattie, J.** Visible Learning : A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement. Routledge, 2009. – P. 46.

11 **Федотова, Н.** Виды оценивания // Первое сентября, Английский язык. – 2015. – No. 24.

References

1 Ministry of Education of Kazakhstan. Competency-Based Learning and Assessment in Schools. Official Report. 2023.

2 Nazarbayev Intellectual Schools. Novye podkhody k ocenivaniyu uchebnykh dostizhenii [New approaches to student achievement assessment] [Electronic resource]. – Access mode : obuchenie.sadukz.com/?news=153.

3 Education Endowment Foundation. Using Formative Assessment to Raise Standards. EEF Report, 2021.

4 **Black, P., Wiliam, D.** Inside the Black Box : Raising Standards Through Classroom Assessment. Phi Delta Kappa International, 1998. – P. 45.

5 OECD. Inclusive Assessment Practices in Kazakhstan's Multilingual Schools. OECD Review. 2023.

6 General Criteria for Assessing Student Achievements [Electronic resource]. – Access mode : <http://ru.wikipedia.org/w/> (accessed 20.11.2024).

7 **Marzano, R. J.** The Art and Science of Teaching : A Comprehensive Framework for Effective Instruction. Association for Supervision & Curriculum Development, 2007. – P. 127.

8 O'Farrel, C. Enhancing student learning through assessment. Dublin : Ireland, Dublin Institute of Technology, 2002. – P. 3–29.

9 **Shakirova, A. A., Burkitova, O. I., Dudkina, O. I.** Ocenivanie uchebnykh dostizhenii uchashchikhся : Metodicheskoe rukovodstvo [Assessment of students' academic achievements : Methodological guide]. Bishkek : Bilim, 2012. – 80 p.

10 **Hattie, J.** Visible Learning : A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement. Routledge, 2009. – P. 46.

11 **Fedotova, N.** Vidy ocenivaniya [Types of assessment] // Pervoe sentyabrya, Angliiskii yazyk. – 2015. – No. 24.

Received 06.02.25.

Received in revised form 19.11.25.

Accepted for publication 18.02.26.

*Б. Қ. Әбіл¹, Д. М. Абдрашева²

^{1,2}Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті,

Қазақстан Республикасы, Қызылорда қ.

06.02.25 ж. баспаға түсті.

19.11.25 ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

АҒЫЛШЫН ТІЛІН ҮЙРЕНУ КЕЗІНДЕГІ ЖЕКЕ ЖӘНЕ ТОПТЫҚ БАҒАЛАУ

Мақалада ағылшын тілін оқытудағы жеке және топтық бағалау зерттеледі, олардың көптілі білім беру мен қазіргі стандарттар контекстіндегі өзектілігі атап өтіледі. Салыстырмалы талдауды, бақылауларды және сапа көрсеткіштерін пайдалана отырып, зерттеу авторлары О'Фаррелдің әділеттілік, сенімділік және жеткіліктілік принциптерін басшылыққа ала отырып, дәстүрлі бағалауды жеке және бірлескен тәсілдермен салыстырады.

Негізгі тұжырымдар әртүрлі бағалау әдістерінің артықшылықтарын көрсетеді. Жеке бағалау жеке кері байланысты ұсына отырып, оқушылардың күші және әлсіз жақтарын анықтайды, ал топтық бағалау презентация, бірлескен мәтін жазу және жобалық тапсырмалар сияқты іс-шаралар арқылы қарым-қатынасты, топтық жұмысты және сыни ойлауды дамытады. Өзін-өзі бағалау және әріптестердің бағалауы сияқты инновациялық әдістер белсенділік пен белсенді қатысуды одан әрі нығайтады.

Мақалада дәстүрлі тәсілдерді жаһандану жағдайында мотивацияны арттыратын, нәтижелерді жақсартатын және қажетті өмірлік дағдыларды дамытатын динамикалық, оқушыға бағытталған әдістермен ауыстыру ұсынылады.

Кілтті сөздер: тілдік білім, жеке бағалау, топтық бағалау, ағылшын тілін үйрену, білім беруді бағалау, бірлескен оқыту, жеке кері байланыс.

*Б. К. Абил¹, Д. М. Абдрашева²

^{1,2}Қызылординский университет имени Коркыт Ата,

Республика Казахстан, г. Кызылорда

Поступило в редакцию 06.02.25.

Поступило с исправлениями 19.11.25.

Принято в печать 18.02.26.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ И ГРУППОВЫЕ ОЦЕНКИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

В статье исследуются индивидуальные и групповые оценки в обучении английскому языку, подчеркивается их актуальность в контексте многоязычного образования и современных стандартов. Используя сравнительный анализ, наблюдения и качественные показатели, авторы исследования сравнивают традиционную оценку с индивидуальными и совместными подходами, руководствуясь принципами справедливости, надежности и достаточности ОуФаррелла.

Ключевые выводы подчеркивают преимущества различных методов оценки. Индивидуальная оценка выявляет сильные и слабые стороны учащихся, предлагая индивидуальную обратную связь, в то время как групповая оценка развивает коммуникацию, командную работу и критическое мышление с помощью таких мероприятий, как презентации, совместное написание текстов и проектные задания. Инновационные методы, такие как самооценка и оценка со стороны коллег, еще больше укрепляют вовлеченность и активное участие.

В статье предлагается заменить традиционные подходы динамичными, ориентированными на учащихся методами, которые повышают мотивацию, улучшают результаты и развивают необходимые жизненные навыки в условиях глобализации.

Ключевые слова: языковое образование, индивидуальная оценка, групповая оценка, изучение английского языка, оценка образования, совместное обучение, персонализированная обратная связь.

FTAMP 14.35.19

<https://doi.org/10.48081/XKJT5386>

*М. Б. Амирканов¹, А. М. Кудайбергенова², Ю. Гелишли³

^{1,2}Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,

Қазақстан Республикасы, Алматы қ.;

³Гази университеті, Түркия Республикасы, Анкара қ.

¹ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5449-9658>

²ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9551-3073>

³ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2816-3621>

e-mail: make_210774@mail.ru

ШЕТЕЛДІК СТУДЕНТТЕРДІҢ ЗЕРТТЕУШІЛІК ӘЛЕУЕТІН ӨЗЕКТЕНДІРУДІҢ ТҰЛҒАЛЫҚ АЛҒЫШАРТТАРЫ

Мақалада жоғары білім беру жүйесінің жаһандануы жағдайында шетелдік студенттердің зерттеушілік әлеуетін өзектендіру мәселесі психологиялық-педагогикалық тұрғыдан қарастырылады. Зерттеудің мақсаты – шетелдік студенттердің зерттеушілік әлеуетін айқындайтын жеке-психологиялық компоненттерді анықтау, олардың құрылымдық өзара байланысын талдау және жоғары оқу орны жағдайында ғылыми-зерттеу іс-әрекетіне қатысуды ынталандыратын психологиялық-педагогикалық шарттарды ғылыми тұрғыдан негіздеу. Зерттеудің нысаны ретінде жоғары оқу орнына дейінгі дайындық бөлімінде білім алатын шетелдік студенттердің ғылыми-зерттеу іс-әрекетінің ерекшеліктері қарастырылады.

Сондай-ақ, мақалада зерттеушілік әлеуетті көпқұрылымды тұлғалық феномен ретінде негіздеп, оның мотивациялық, танымдық, эмоциялық-еріктік, коммуникативтік және рефлексивтік компоненттері құрылымдық тұрғыдан сипатталады. Зерттеу барысында когнитивтік қабілеттердің даму деңгейі, ішкі оқу-зерттеу мотивациясы, креативті ойлау, өзін-өзі реттеу және коммуникативтік құзыреттер шетелдік студенттердің зерттеушілік әлеуетін қалыптастыратын жетекші тұлғалық детерминанттар ретінде айқындалды.

Эмпирикалық зерттеу Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің жоғары оқу орнына дейінгі білім беру факультетінде білім алатын шетелдік студенттер арасында жүргізілді. Алынған

нәтижелер зерттеушілік әлеуеттің қалыптасу деңгейі ішкі мотивацияның дамуымен, мәдени-білім беру ортасына бейімделу ерекшеліктерімен және тұлғалық-кәсіби өзін-өзі дамытуға бағытталған саналы ұмтылыспен тығыз байланысты екенін көрсетті. Зерттеу нәтижелері шетелдік студенттердің ғылыми-зерттеу іс-әрекетіне қатысуын арттыруға бағытталған психологиялық-педагогикалық қолдау жүйесін ғылыми негіздеуге мүмкіндік береді. Ұсынылған қорытындылар мен практикалық ұсыныстар шетелдік студенттердің зерттеушілік қызығушылығын дамытуға, шығармашылық әлеуетін ашуға және зерттеу мәдениетін қалыптастыруға бағытталған жоғары білім беру практикасы үшін теориялық және қолданбалы маңызға ие.

Кілтті сөздер: шетелдік студент, зерттеу әлеуеті, тұлғалық алғышарттар, мотивация, бейімделу, зерттеу іс-әрекеті, педагогикалық қолдау, когнитивтік қабілеттер.

Кіріспе

Қазіргі жаһандану жағдайында жоғары білім беру жүйесінде шетелдік студенттердің санының артуы білім беру үдерісінің мазмұны мен ұйымдастырылуына жаңа талаптар қояды. Университеттердің интернационалдануы шетелдік студенттердің академиялық бейімделуімен қатар, олардың ғылыми-зерттеу іс-әрекетіне тартылуын өзекті мәселеге айналдырды. Зерттеу іс-әрекеті шетелдік студенттердің кәсіби қалыптасуының, академиялық интеграцияның және тұлғалық дамуының маңызды факторы болып табылады. Шетелдік студенттердің зерттеушілік әлеуеті ғылыми ізденіске дайындықты, танымдық белсенділікті, зерттеу әрекетіне қызығушылық пен шығармашылық мүмкіндіктерді қамтитын күрделі тұлғалық құрылым ретінде сипатталады. Алайда мәдени, тілдік және психологиялық ерекшеліктер олардың ғылыми-зерттеу іс-әрекетіне белсенді қатысуына кедергі келтіруі мүмкін. Осыған байланысты зерттеушілік әлеуетті өзектендірудің тұлғалық алғышарттарын айқындау ғылыми және практикалық маңызға ие.

Зерттеушілік әлеуеттің қалыптасуы мотивация, дербестік, жауапкершілік, өзіндік сенімділік, мәдени бейімделу деңгейі және рефлексиялық қабілеттер сияқты тұлғалық факторлармен тығыз байланысты. Қазақстандық жоғары оқу орындарындағы тәжірибе шетелдік студенттердің зерттеу іс-әрекетіне тартылу деңгейінің әрқелкі екенін және бұл үдерісте тілдік, мотивациялық және бейімделу сипатындағы қиындықтардың бар екенін көрсетеді. Осыған орай, шетелдік студенттердің зерттеушілік әлеуетін өзектендірудің тұлғалық

алғышарттарын ғылыми тұрғыдан зерделеу жоғары білім беру жүйесінің маңызды міндеттерінің бірі болып табылады.

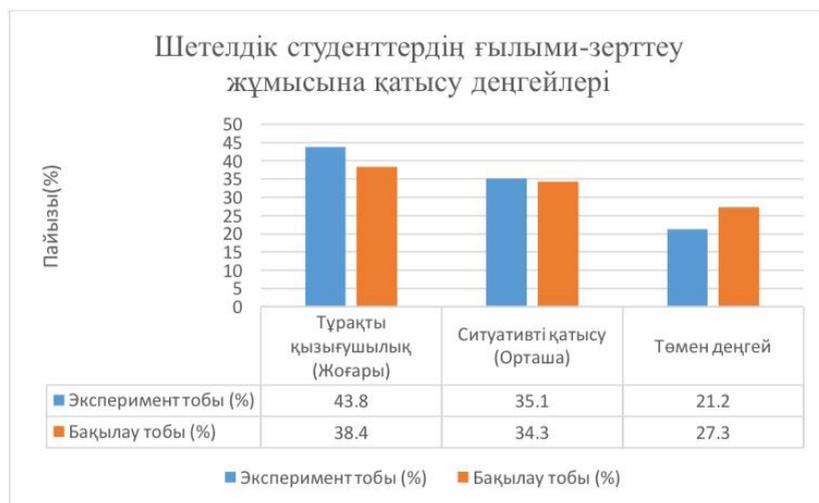
Материалдар мен әдістері

Зерттеу Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің жоғары оқу орнына дейінгі білім беру факультетінде, атап айтқанда шетелдіктердің тілдік және жалпы білім беру дайындығы кафедрасы мен ЖОО-ға дейінгі дайындық кафедрасында білім алып жатқан шетелдік студенттердің қатысуымен жүргізілді. Зерттеу 2025 жылдың ақпан – сәуір айлары аралығында өткізілді және оған 17–20 жас аралығындағы 124 шетелдік студент ерікті түрде қатысты. Зерттеуге қатысқан респонденттердің 62-і – шетелдіктердің тілдік және жалпы білім беру дайындығы кафедрасында, ал қалған 62-і – ЖОО-ға дейінгі дайындық кафедрасында оқыды. Респонденттердің ұлттық құрамы көпмәдени білім беру кеңістігін айқын көрсетеді: Қытай Халық Республикасынан – 78 студент, Түркиядан – 15 студент, Корея Республикасынан – 10 студент, Жапониядан – 8 студент және Моңғолиядан – 13 студент қатысты. Мұндай іріктеу шетелдік студенттердің зерттеу іс-әрекетіне қатысу ерекшеліктерін салыстырмалы тұрғыда талдауға мүмкіндік берді. Зерттеудің негізгі мақсаты – шетелдік студенттердің зерттеушілік әлеуетін өзектендіруге ықпал ететін тұлғалық алғышарттарды анықтау. Эмпирикалық деректерді жинау үшін Google Forms платформасы негізінде әзірленген авторлық сауалнама қолданылды. Сауалнама студенттердің зерттеу іс-әрекетіне қызығушылығын, танымдық белсенділігін, оқу-ғылыми мотивациясын, өзіндік сенімділігін, жауапкершілік деңгейін және ғылыми ізденіске дайындығын бағалауға бағытталды. Барлық этикалық талаптар сақталып, қатысушылардың ерікті келісімі қамтамасыз етілді, ал алынған деректер ғылыми мақсатта құпия түрде пайдаланылды.

Нәтижелер және талқылау

Зерттеу нәтижелері шетелдік студенттердің зерттеушілік әлеуетінің қалыптасу деңгейі мен оны айқындайтын тұлғалық-психологиялық және педагогикалық факторлардың өзара байланысын айқындады. Алынған эмпирикалық деректер эксперимент және бақылау топтары арасындағы мәнді айырмашылықтардың бар екенін көрсетті. Эксперимент тобында студенттердің 43,8 %-ы ғылыми-зерттеу жұмысына тұрақты қызығушылық танытса, 35,1 %-ы зерттеу іс-әрекетіне ситуативті түрде қатысатынын, ал 21,1 %-ы зерттеу жұмысына қатысуға дайындық деңгейінің төмен екенін көрсетті. Бақылау тобында бұл көрсеткіштер сәйкесінше 38,4 %, 34,3 % және 27,3 % болды. Салыстырмалы талдау эксперимент тобында ғылыми-зерттеу қызметіне тұрақты қызығушылық танытатын студенттердің үлесі жоғары, ал зерттеу жұмысына дайындық деңгейі төмен студенттердің үлесі бақылау

тобында басым екенін көрсетті. Бұл деректер эксперименттік ықпалдың студенттердің зерттеу белсенділігін арттыруға оң әсер еткенін (1 суретте) дәлелдейді.

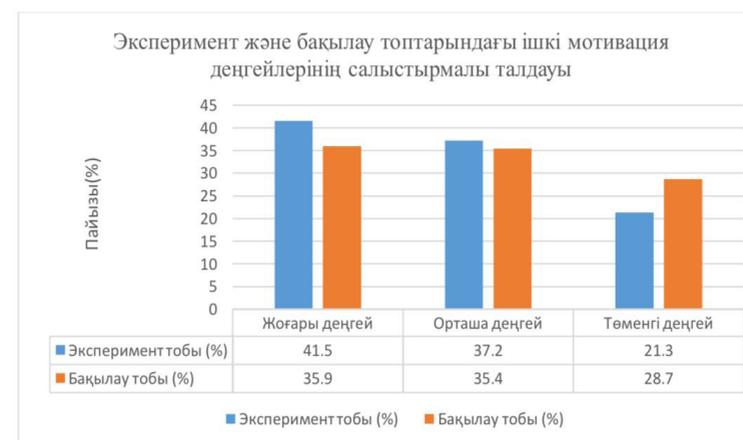


1-сурет 1 – Шетелдік студенттердің ғылыми-зерттеу жұмысына қатысу деңгейлері

Алынған нәтижелер шетелдік студенттердің зерттеушілік әлеуеті біркелкі қалыптаспайтынын және оның дамуы тұлғалық-психологиялық факторларға тәуелді екенін көрсетті. Өзіндік ғылыми тиімділік деңгейі жоғары студенттер ғылыми-зерттеу іс-әрекетіне белсенді әрі тұрақты қатысады, бұл А. Бандураның (Bandura A.) өзіндік тиімділік теориясының негізгі қағидаларымен сәйкес келеді [1]. Керісінше, тиімділігі төмен немесе орташа студенттердің зерттеу іс-әрекетіне селқос қатысуы, олардың әлеуетін толық іске асыруына кедергі келтіреді. Осыған байланысты зерттеушілік әлеуетті дамытуда өзіндік тиімділікті арттыруға бағытталған психологиялық-педагогикалық қолдаудың маңыздылығы негізделді.

Сонымен қатар ішкі мотивацияны талдау эксперимент және бақылау топтары арасында мәнді айырмашылықтардың бар екенін көрсетті. Эксперимент тобында студенттердің басым бөлігінде 41,5 %-ында ішкі мотивацияның жоғары деңгейі, 37,2 %-ында орташа деңгейі анықталса, 21,3 %-ында мотивацияның төмен деңгейі тіркелді. Бұл зерттеу барысында

енгізілген психологиялық-педагогикалық интервенциялардың студенттердің зерттеу мотивациясын арттырудағы тиімділігін дәлелдейді. Бақылау тобында ішкі мотивацияның жоғары деңгейі 35,9 %-ды, орташа деңгейі 35,4 %-ды, ал төмен деңгейі 28,7 %-ды құрады. Салыстырмалы талдау барысында (2-суретте) эксперимент тобында жоғары және орташа мотивация деңгейіндегі студенттердің үлесі басым екенін және төмен мотивация көрсеткішінің азайғанын көрсетті, бұл интервенциялық бағдарламаның тиімділігін растайды.

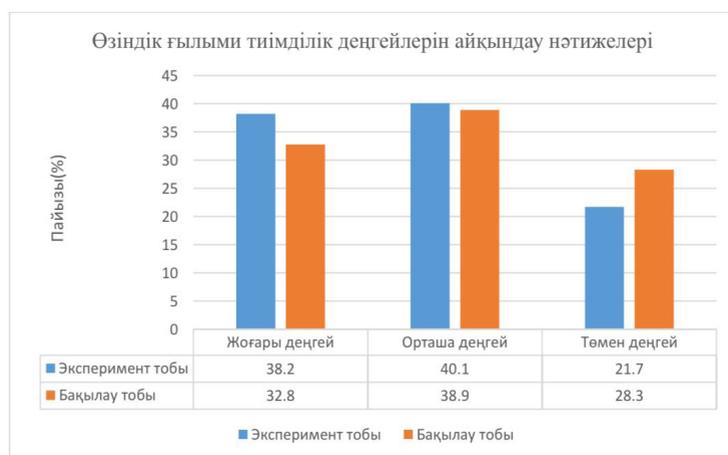


2-сурет – Эксперимент және бақылау топтарындағы ішкі мотивация деңгейлерінің салыстырмалы талдауы

Сапалық талдау нәтижелері ішкі мотивациясы жоғары студенттердің ғылыми-зерттеу іс-әрекетіне белсенді әрі дербес қатысатынын көрсетті. Олар ғылыми жобаларға ерікті түрде тартылып, ақпаратты өздігінен іздеуге және зерттеу үдерісіне саналы қатысуға дайын екендігін білдіреді. Бұл деректер зерттеушілік әлеуеттің дамуы сыртқы талаптардан гөрі ішкі мотивациямен тығыз байланысты екенін айқындайды. Алынған нәтижелер өзін-өзі анықтау теориясының Э. Деси мен Р. Райанның (Deci E.L., & Ryan R.M.) [2;3] негізгі қағидаларымен үйлеседі, яғни студенттердің зерттеушілік әлеуеті автономдылық, құзыреттілік және әлеуеттік қатыстылық қажеттіліктері қанағаттандырылған жағдайда тиімді дамиды. Жалпы алғанда, зерттеу нәтижелері ішкі мотивацияны дамытуға бағытталған психологиялық-педагогикалық қолдаудың шетелдік студенттердің зерттеушілік әлеуетін өзектендірудегі маңызды шарт екенін және жоғары оқу ғылыми-зерттеу

іс-әрекетін ұйымдастыруда интегративті тәсілді қолданудың ғылыми-әдістемелік негізделгенін көрсетеді.

Шетелдік студенттердің өзіндік ғылыми тиімділік деңгейін бағалау эксперимент және бақылау топтары арасында айқын айырмашылықтардың бар екенін көрсетті. Эксперимент тобында респонденттердің 38,2 %-ы ғылыми-зерттеу қабілеттеріне толық сенімді екенін білдірсе, 40,1 %-ында орташа сенімділік деңгейі, ал 21,7 %-ында төмен деңгейі анықталды. Бақылау тобында бұл көрсеткіштер сәйкесінше 32,8 %, 38,9 % және 28,3 % олды. Салыстырмалы талдау эксперимент тобында өзіндік тиімділіктің жоғары және орташа деңгейлерінің жиынтық үлесі басым екенін және төмен деңгей көрсеткішінің едәуір азайғанын (3 суретте) көрсетті.

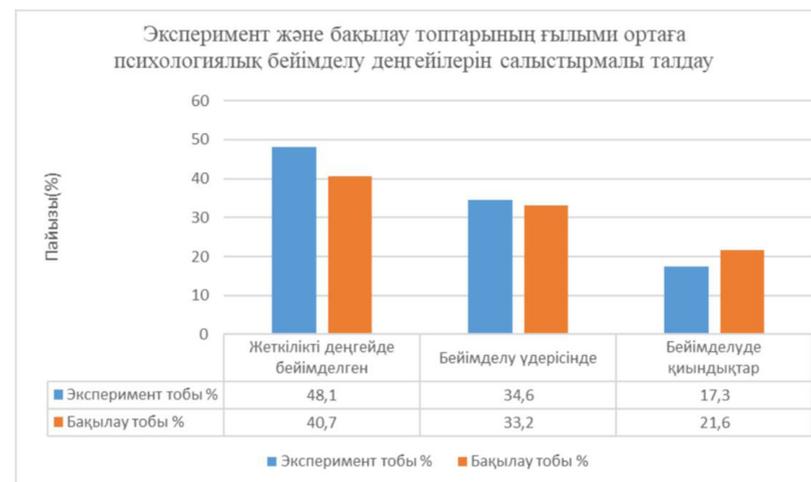


3-сурет – Өзіндік ғылыми тиімділік деңгейлерін айқындау нәтижелері

Алынған нәтижелер шетелдік студенттердің зерттеушілік әлеуетін толық іске асыруына кедергі келтіретін тұлғалық-психологиялық тосқауылдардың бар екенін айқындады. Бұл тосқауылдар, негізінен, ғылыми-зерттеу іс-әрекетін тиімді ұйымдастыруға қажетті өзін-өзі реттеу дағдыларының жеткіліксіз дамуымен байланысты. Зерттеу деректері өзін-өзі реттейтін оқу теориясының Б. Дж. Циммерманның (B. Zimmerman,) [4], сондай-ақ П.П.Пинтрич пен Э. В. Де Грооттың (P. Pintrich, E. De Groot) [5] негізгі қағидаларымен үйлеседі. Аталған теорияларға сәйкес, зерттеу іс-әрекетінің табыстылығы мақсат қою, жоспарлау, рефлексия және метатанымдық бақылау дағдыларының дамуымен айқындалады. Эмпирикалық

деректер өзіндік ғылыми тиімділігі төмен студенттерде бұл дағдылардың жеткіліксіз қалыптасқанын көрсетті. Жалпы нәтижелер өзін-өзі реттейтін оқу стратегияларын дамытуға бағытталған психологиялық-педагогикалық қолдаудың шетелдік студенттердің зерттеу әлеуетін өзектендірудегі шешуші рөлін дәлелдейді.

Студенттердің ғылыми ортаға психологиялық бейімделуін бағалау эксперимент және бақылау топтары арасында айқын айырмашылықтардың бар екенін көрсетті. Эксперимент тобында студенттердің 48,1 %-ы жоғары деңгейде бейімделген, 34,6 %-ы бейімделу үдерісінде, ал 17,3 %-ы қиындықтар сезінетіні анықталды. Бақылау тобында бұл көрсеткіштер тиісінше 40,7 %, 33,2 % және 21,6 % болды. Салыстырмалы талдау эксперимент тобында жоғары және қалыптасу үстіндегі бейімделудің басым екенін, ал бейімделу қиындықтарының азайғанын көрсетті. Жалпы нәтижелер ғылыми ортаға бейімделудің біркелкі еместігін және оған тілдік пен мәдени факторлардың елеулі ықпал ететінін (4-сурет) айқындады.

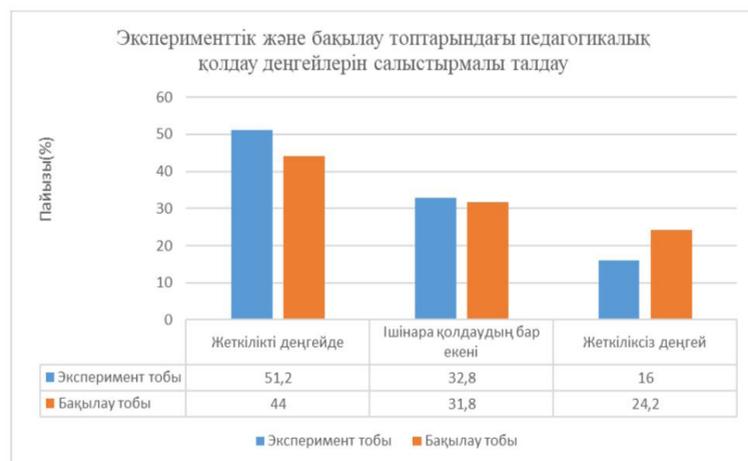


4-сурет – Эксперимент және бақылау топтарының ғылыми ортаға психологиялық бейімделу деңгейлерін салыстырмалы талдау

Аталған деректер академиялық және әлеуметтік интеграция теорияларымен М. С. Андраде (Andrade M.S.) [6], мен С. Маргинсонның (Marginson S.) [7] тұжырымдарымен сәйкес келеді және студенттің

университеттік ғылыми ортаға кірігуі оның зерттеу белсенділігі мен академиялық табыстылығының маңызды алғышарты екенін дәлелдейді.

Педагогикалық қолдауды бағалау нәтижелері оқытушылардың ғылыми-әдістемелік және психологиялық қолдауы зерттеушілік әлеуетті дамытудың сыртқы шарты екенін көрсетті. Эксперимент тобында респонденттердің 51,2 %-ы педагогикалық қолдауды жеткілікті деп бағаласа, 32,8%-ы оны ішінара сезінетінін, 16,0 %-ы қолдаудың жеткіліксіз екенін көрсетті. Бақылау тобында бұл көрсеткіштер тиісінше 44,0 %, 31,8 % және 24,2 % болды. Салыстырмалы талдау эксперимент тобында педагогикалық қолдаудың жоғары деңгейі басым екенін және оның жеткіліксіздігі төмендегенін (5 сурет) айқындады.



5-сурет. Эксперименттік және бақылау топтарындағы педагогикалық қолдау деңгейлерін салыстырмалы талдау

Алынған деректер студенттердің зерттеу белсенділігін қолдаудың тиімділігі оқытушы мен студент арасындағы академиялық өзара әрекеттесу сапасына және ғылыми жетекшілік деңгейіне тікелей тәуелді екенін көрсетті. Бұл сыртқы педагогикалық тетіктердің – ғылыми жетекшілік, әдістемелік қолдау және психологиялық қолайлы ғылыми ортаның маңыздылығын дәлелдейді. Эмпирикалық нәтижелер Т. В. Черникова, И. К. Аманова және Н. А. Кудушеваның тұжырымдармен үйлеседі, онда педагогикалық қолдау студенттердің өзіндік ғылыми тиімділігін арттыратын маңызды

психологиялық ресурс ретінде қарастырылады [8]. Зерттеу көрсеткендей шетелдік студенттердің зерттеушілік әлеуеті көпфакторлы сипатқа ие және тұлғалық-психологиялық алғышарттар мен педагогикалық жағдайлардың өзара ықпалы арқылы қалыптасады. Ғылыми-зерттеу іс-әрекетіне қатысу белсенділігі студенттердің тұлғалық ерекшеліктері, ішкі мотивациясы және әлеуметтік-мәдени бейімделу деңгейімен тығыз байланысты. Бұл тұжырымдар отандық және шетелдік зерттеушілердің теориялық қағидаларымен толық сәйкес келеді. Патрик Х., Райан А. М. және Пинтрич П. Р. (Patrick H., Ryan A. M., & Pintrich P. R.) зерттеушілік әлеуетті оқу мотивациясы мен өзін-өзі реттеу үдерістерімен байланыстырады [9], ал К. М. Нағымжанова және әріптестері академиялық жетістік пен өзін-өзі басқару деңгейінің өзара тәуелділігін дәлелдейді [10]. М. И. Соколова студенттердің өзіндік ғылыми тиімділігі мен академиялық табыстылығы арасындағы байланысты эмпирикалық тұрғыда көрсетеді [11]. Сонымен қатар, алынған нәтижелер Л. С. Выготскийдің мәдени-тарихи теориясымен [12], Дж. Дьюи [13] мен Дж. Брунердің (Bruner, J.) тәжірибеге және проблемалық оқытуға негізделген тұжырымдарымен [14], Э. Л. Деси мен Р. М. Райанның (Deci E. L., Eghrari H., Patrick B. C., & Leone D. R.) өзіндік детерминация теориясымен [15;16] үндеседі. Ішкі мотивациясы жоғары студенттер ғылыми тапсырмаларды орындауда тұрақтылық танытады. Шетелдік студенттердің әлеуметтік-мәдени бейімделуі мен зерттеу белсенділігінің өзара байланысы Дж. У. Берридің (Berry J. W.) мәдени бейімделу модельдерімен сәйкес келеді [17]. Отандық ғалым Н. Қ. Тоқсанбаеваның [18] бірлескен іс-әрекет пен өзара қарым-қатынасты жүйелі ұйымдастыру қағидалары зерттеу нәтижелерімен үйлеседі. Зерттеу нәтижелері педагогикалық қолдауды студенттің тұлғалық дамуын, өзіндік ғылыми тиімділігін және академиялық дербестігін қамтамасыз ететін тұтас психологиялық-педагогикалық жүйе ретінде қарастыру қажеттігін негіздейді.

Қорытынды

Зерттеу нәтижелері шетелдік студенттердің зерттеушілік әлеуетін өзектендіру үдерісінің көпқырлы әрі тұлғалық-психологиялық сипатқа ие екенін көрсетті. Ғылыми-зерттеу белсенділігі деңгейі студенттердің ішкі мотивациясына, когнитивтік қызығушылығына, өзіндік ғылыми тиімділігіне және әлеуметтік-мәдени бейімделуіне тікелей тәуелді екені анықталды. Алынған деректер шетелдік студенттердің тұлғалық дамуы мен ғылыми ізденіске қатысу белсенділігі арасындағы өзара байланысты айқындап, өзіндік сенім мен мақсатқа бағытталудың зерттеушілік әлеуеттің тұрақты қалыптасуындағы жетекші ролін дәлелдеді. Осыған байланысты шетелдік студенттердің зерттеушілік әлеуетін дамыту тұлғалық өсу, кәсіби өзін-өзі тану және мәдениетаралық өзара әрекеттестікпен сабақтас

кешенді үдеріс ретінде қарастырылады. Зерттеу нәтижелері негізінде психологиялық бейімдеу бағдарламаларын жетілдіру, зерттеу мотивациясын ынталандыру, тұлғалық-бағдарлы оқыту әдістерін енгізу, мәдениаралық ғылыми ынтымақтастықты кеңейту және ғылыми жетекшілердің кәсіби құзыреттілігін арттыру қажеттігі айқындалды.

Аталған ұсынымдарды жоғары оқу орындарының білім беру тәжірибесіне жүйелі енгізу шетелдік студенттердің зерттеушілік әлеуетін тиімді дамытуға, олардың тұлғалық және кәсіби қалыптасуын қолдауға және жоғары білім беру жүйесінің халықаралық бәсекеге қабілеттілігін арттыруға мүмкіндік береді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ДЕРЕКТЕР ТІЗІМІ

1 **Bandura, A.** Self-efficacy: The exercise of control. [Мәтін]. – New York : Freeman, – 1997. – 604 p.

2 **Deci, E. L., Ryan, R. M.** The «what» and «why» of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior [Мәтін] // *Psychological Inquiry*. – 2000. – Vol. 11, № 4. – P. 227–268. – https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01 (қаралған күні: 15.01.2025)

3 **Ryan, R. M., Deci, E. L.** Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. [Мәтін] // *American Psychologist*. – 2000 Vol. 55, № 1. – P. 68–78. – <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68> (қаралған күні: 27.02.2025)

4 **Zimmerman, B. J.** Self-regulated learning and academic achievement: An overview. [Мәтін] // *Educational Psychologist*. – 2010. – Vol. 25, № 1. – P. 3–17. – https://doi.org/10.1207/s15326985ep2501_2 (қаралған күні: 13.03.2025)

5 **Pintrich, P. R., De Groot, E. V.** Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. [Мәтін] // *Journal of Educational Psychology*. – 1990. – Vol. 82, № 1. – P. 33–40. – <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.33> (қаралған күні: 11.06.2025)

6 **Andrade, M. S.** International students in english-speaking universities: Adjustment factors. [Мәтін] // *Journal of Research in International Education*. – 2006. – Vol. 5. – P. 131-154. – <https://doi.org/10.1177/1475240906065589> (қаралған күні: 07.05.2025)

7 **Marginson, S.** Student self-formation in international education. [Мәтін] // *Journal of Studies in International Education*. – 2013. – Vol. 18, № 1. – P. 6–22. – <https://doi.org/10.1177/1028315313513036> (қаралған күні: 23.04.2025)

8 **Черникова, Т. В., Аманова, И. К., Кудушева, Н. А.** Анализ эмпирических результатов исследования особенностей личностной

самоэффективности современных студентов [Мәтін] // *Вестник КазНПУ имени Абая. Серия: Психология*. – 2022. – № 71(2). – <https://doi.org/10.51889/2022-2.1728-7847.22> (қаралған күні: 09.08.2025)

9 **Patrick, H., Ryan, A. M., Pintrich, P. R.** The differential impact of extrinsic and mastery goal orientations on males' and females' self-regulated learning. [Мәтін] // *Learning and Individual Differences*. – 1999. – Vol. 11. – № 2. – P. 153–171. – [https://doi.org/10.1016/S1041-6080\(00\)80003-5](https://doi.org/10.1016/S1041-6080(00)80003-5) (қаралған күні: 07.06.2025)

10 **Нагымжанова, К. М., Жәніс, Ә. Қ., Сабирова, Р. Ш., Капбасова, Г. Б., Садыкова, А. К.** Студенттердің академиялық жетістігі және self management: эмпирикалық талдау [Мәтін] // *Psychology and Cognitive Sciences*. – 2025. – № 3(152). – 182–192 бб. – <https://doi.org/10.32523/3080-1893-2025-152-3-182-192> (қаралған күні: 18.03.2025)

11 **Соколова, М. И.** Самоэффективность и академическая успешность студентов: эмпирическое исследование [Мәтін] // *Психологическая наука и образование*. – 2014. – №19(1). – С. 105–113.

12 **Выготский, Л. С.** Мышление и речь [Мәтін]. – М. : Педагогика, 1996. – С. 80–87.

13 **Дж.Дьюи.** Демократия и образование. [Мәтін] – М. : Педагогика, 2000. – 384 с.

14 **Bruner, J.** The Process of Education. Cambridge, [Мәтін]. – MA : Harvard University Press, 1960. – 128 p.

15 **Deci, E. L., Eghrari, H., Patrick, B. C., Leone, D. R.** Facilitating internalization: The self-determination theory perspective. [Мәтін] // *Journal of Personality*. – 1994. – Vol. 62. – P 119–142.

16 **Ryan, R. M., Deci, E. L.** Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness. [Мәтін] – New York : Guilford Press, 2017. – 756 p.

17 **Berry, J. W.** Acculturation and adaptation of international students. [Мәтін] // *Applied Psychology*. – 1997. – Vol. 46 №1. – P. 5–34.

18 **Тоқсанбаева, Н. Қ.** Қарым-қатынас бірлескен іс-әрекетті жүйелендірудің негізгі факторы. 2-басылым. [Мәтін] – Алматы : Қазақ университеті, 2025. – 116–182 б.

References

1 **Bandura, A.** Self-efficacy: The exercise of control. [Text]. – New York : Freeman, – 1997. – 604 p.

2 **Deci, E. L., Ryan, R. M.** The «what» and «why» of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. [Text] // Psychological Inquiry. – 2000. – Vol. 11. – № 4. – P. 227–268. – https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01 (accessed: 15.01.2025).

3 **Ryan, R. M., Deci, E. L.** Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. [Text] // American Psychologist. – 2000. – Vol. 55. – № 1. – P. 68–78. – <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68> (accessed: 27.02.2025)

4 **Zimmerman, B. J.** Self-regulated learning and academic achievement: An overview. [Text] // Educational Psychologist. – 2010. – Vol. 25. – № 1. – P. 3–17. – https://doi.org/10.1207/s15326985ep2501_2 (accessed: 13.03.2025)

5 **Pintrich, P. R., De Groot, E. V.** Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. [Text] // Journal of Educational Psychology. – 1990. – Vol. 82. – № 1. – P. 33–40. – <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.33> (accessed: 11.06.2025).

6 **Andrade, M. S.** International students in english-speaking universities: Adjustment factors. [Text] // Journal of Research in International Education. – 2006. – Vol. 5. – P. 131–154. – <https://doi.org/10.1177/1475240906065589> (accessed: 07.05.2025)

7 **Marginson, S.** Student self-formation in international education. [Text] // Journal of Studies in International Education. – 2013. – Vol. 18. – № 1. – P. 6–22. – <https://doi.org/10.1177/1028315313513036> (accessed: 23.04.2025)

8 **Chernikova, T. V., Amanova, I. K., Kudusheva, N. A.** Analiz empiricheskikh rezul'tatov issledovaniya osobennostej lichnostnoj samoeffektivnosti sovremennykh studentov [Analysis of empirical results of a study on the characteristics of personal self-efficacy of modern students] [Text] // Vestnik KazNPU imeni Abaya. Seriya: Psikhologiya. – 2022. – Vol. 71. – № 2. – <https://doi.org/10.51889/2022-2.1728-7847.22> (accessed: 09.08.2025)

9 **Patrick, H., Ryan, A. M., Pintrich, P. R.** The differential impact of extrinsic and mastery goal orientations on males' and females' self-regulated learning. [Text] // Learning and Individual Differences. – 1999. – Vol. 11. – № 2. – P. 153–171. – [https://doi.org/10.1016/S1041-6080\(00\)80003-5](https://doi.org/10.1016/S1041-6080(00)80003-5) (accessed: 07.06.2025)

10 **Nagymzhanova, K. M., Zhenis, A. Q., Sabirova, R. Sh., Kapbasova, G. B., Sadykova, A. K.** Studentterdin akademiyaalyk zhetistigi zhane self-management: empiriyalyk taldau [Student academic achievement and self-management: an empirical analysis] [Text] // Psychology and Cognitive Sciences. – 2025. – № 3(152) – P. 182–192. – <https://doi.org/10.32523/3080-1893-2025-152-3-182-192> (accessed: 18.03.2025).

11 **Sokolova, M. I.** Samoeffektivnost' i akademicheskaya uspehnost' studentov: empiricheskoe issledovanie [Self-efficacy and academic success of students : An empirical study] [Text] // Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie. – 2014. – Vol 19. – № 1. – P. 105–113.

12 **Vygotskij, L. S.** Myshlenie i rech' [Thinking and speech] [Text] – Moscow : Pedagogika, 1996. – P. 80–87 c.

13 **Dewey, J.** Demokratiya i obrazovanie [Democracy and Education]. [Text] – Moscow : Pedagogika, 2000. – 384 p.

14 **Bruner, J.** The Process of Education. Cambridge. [Text] – MA : Harvard University Press, 1960. – 128 p.

15 **Deci, E. L., Eghrari, H., Patrick, B. C., Leone D. R.** Facilitating internalization: The self-determination theory perspective. [Text] // Journal of Personality. – 1994. – Vol. 62. – P 119-142.

16 **Ryan, R. M., Deci, E. L.** Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness. [Text] – New York : Guilford Press, 2017. – 756 p.

17 **Berry, J. W.** Acculturation and adaptation of international students. [Text] // Applied Psychology. – 1997. – Vol. 46. – № 1. – P. 5–34.

18 **Toksanbaeva, N. Q.** Qarym-qatynas birlesken is-areketti zhuielenrudin negizgi faktory. – 2-bas [Communication is the key factor in systematizing joint actions. 2nd edition] [Text] – Almaty : Qazaq universiteti, 2025. – P. 116–182.

02.01.26 ж. баспаға түсті.

30.01.26 ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

М. Б. Амирканов¹, А. М. Кудайбергенова², Ю. Гелишвили³

^{1,2}Қазақский национальный университет имени аль-Фараби,

Республика Казахстан, г. Алматы;

³Университет Гази,

Турецкая Республика, г. Анкара.

Поступило в редакцию 02.01.26.

Поступило с исправлениями 30.01.26.

Принято в печать 18.02.26.

ЛИЧНОСТНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ АКТУАЛИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ

В статье с психолого-педагогических позиций рассматривается проблема актуализации исследовательского потенциала иностранных студентов в условиях глобализации системы высшего образования. Цель исследования заключается в выявлении индивидуально-психологических компонентов, определяющих исследовательский потенциал иностранных студентов, анализе их структурных взаимосвязей, а также в научном обосновании психолого-педагогических условий, стимулирующих участие студентов в научно-исследовательской деятельности в условиях высшего учебного заведения. Объектом исследования выступают особенности научно-исследовательской деятельности иностранных студентов, обучающихся на подготовительных отделениях до поступления в высшие учебные заведения.

В статье исследовательский потенциал обоснован как многокомпонентный личностный феномен, структурно включающий мотивационный, когнитивный, эмоционально-волевой, коммуникативный и рефлексивный компоненты. В ходе исследования уровень развития когнитивных способностей, внутренняя учебно-исследовательская мотивация, креативное мышление, саморегуляция и коммуникативные компетенции были определены как ведущие личностные детерминанты формирования исследовательского потенциала иностранных студентов.

Эмпирическое исследование было проведено среди иностранных студентов факультета довузовского образования Казахского национального университета имени Аль-Фараби. Полученные результаты показали, что уровень сформированности исследовательского потенциала тесно связан с развитием внутренней мотивации, особенностями адаптации к культурно-образовательной среде, а также с осознанной направленностью на личностно-профессиональное саморазвитие. Результаты исследования позволяют научно обосновать систему психолого-педагогической поддержки, направленную на повышение участия иностранных студентов в научно-исследовательской деятельности. Представленные выводы и практические рекомендации имеют теоретическую и прикладную значимость для практики высшего

образования, ориентированной на развитие исследовательского интереса, раскрытие творческого потенциала и формирование исследовательской культуры иностранных студентов.

Ключевые слова: иностранный студент, исследовательский потенциал, личностные предпосылки, мотивация, адаптация, исследовательская деятельность, педагогическая поддержка, когнитивные способности.

M. B. Amirkanov¹, A. M. Kudaibergenova², Y. Gelishli³

^{1,2}Al-Farabi Kazakh National University,
Republic of Kazakhstan, Almaty;

³Gazi University,
Republic of Turkey, Ankara.

Received 02.01.26.

Received in revised form 30.01.26.

Accepted for publication 18.02.26.

PERSONAL PRECONDITIONS FOR THE ACTUALIZATION OF INTERNATIONAL STUDENTS' RESEARCH POTENTIAL

The article examines the problem of actualizing the research potential of international students in the context of the globalization of higher education from a psychological and pedagogical perspective. The purpose of the study is to identify the individual psychological components that determine the research potential of international students, to analyze their structural interrelationships, and to provide a scientific justification for the psychological and pedagogical conditions that stimulate students' participation in research activities within the higher education environment. The object of the study is the specific features of research activity among international students enrolled in pre-university preparatory programs. The article conceptualizes research potential as a multidimensional personal phenomenon and structurally characterizes its motivational, cognitive, emotional-volitional, communicative, and reflective components. The study identifies the level of cognitive abilities development, intrinsic learning and research motivation, creative thinking, self-regulation, and communicative competencies as the leading personal determinants shaping the research potential of international students.

The empirical research was conducted among international students of the Faculty of Pre-University Education at Al-Farabi Kazakh National

University. The findings demonstrate that the level of research potential development is closely associated with the growth of intrinsic motivation, the characteristics of adaptation to the cultural and educational environment, and a conscious orientation toward personal and professional self-development. The research results provide a scientific basis for the development of a psychological and pedagogical support system aimed at increasing international students' engagement in research activities. The proposed conclusions and practical recommendations have both theoretical and applied significance for higher education practice, contributing to the development of research interest, the creative potential, and the formation of research culture among international students.

Keywords: international student, research potential, personal prerequisites, motivation, adaptation, research activity, pedagogical support, cognitive abilities.

МРНТИ 14.25.01

<https://doi.org/10.48081/BGQF1853>**А. Х. Аренова¹, *А. Жунусбекова², Э. И. Калиева³**

^{1,2}Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Республика Казахстан, г. Алматы;

³Каспийский университет технологии и инжиниринга имени Ш. Есенова, Республика Казахстан, г. Актау.

¹ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7133-7802>

²ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7598-4081>

³ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3342-2553>

*e-mail: a.zhunusbekova@abaiuniversity.edu.kz

ГОТОВНОСТЬ ПЕДАГОГОВ СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ К ЭТИЧЕСКОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

В данной статье анализируется проблема готовности педагогов к этическому использованию возможностей искусственного интеллекта в системе образования. Широкомасштабное внедрение искусственного интеллекта в систему образования обуславливает появление этических вызовов, касающихся вопросов конфиденциальности, справедливости, прозрачности алгоритмов и ответственного применения. Рассмотрение указанных аспектов приобретает особую значимость для педагогов, которые в свою очередь выступают посредниками между технологией и обучающимися.

Целью исследования является определение уровня готовности педагогов к этическому использованию искусственного интеллекта в системе среднего образования и выявление факторов (личностные, профессиональные, институциональные), влияющих на данную готовность. Эмпирическое исследование было проведено в 2025 году на базе 3-х школ г. Алматы (№ 120, № 25 и № 36). В опросе приняли участие 60 педагогов, из них 40 женщин и 20 мужчин со стажем работы от 1 до 25 лет. В целях сбора данных использовались анкетирование (25 утверждений по шкале Лайкерта), метод экспертной оценки (10 экспертов – методисты и завучи) и корреляционный анализ (SPSS/Excel). В ходе исследования было

установлено, что педагоги осознают важность этического применения искусственного интеллекта в системе образования, вместе с тем их методическая и институциональная готовность является недостаточной. Анализ позволил выделить следующие ключевые барьеры – это нехватка нормативных и методических материалов, отсутствие системной подготовки и ограниченные возможности для обмена опытом. В целях формирования этической культуры педагогов в области искусственного интеллекта рекомендуется разработка корпоративного кодекса этики искусственного интеллекта, внедрение модулей по этике искусственного интеллекта в программы подготовки и повышения квалификации педагогов. Внедрение предложенных мер обеспечит повышение качества образовательного процесса, укрепление доверия к цифровым инструментам и обеспечение ответственного внедрения искусственного интеллекта в педагогическую деятельность.

Ключевые слова: искусственный интеллект (ИИ), этика, среднее образование, педагог, готовность, цифровая компетентность, обучающиеся, профессиональная подготовка.

Введение

На сегодняшний день искусственный интеллект (ИИ) в мире, в том числе и в Казахстане получает активное развитие. В 2025 году в Республике Казахстан был принят Закон «Об искусственном интеллекте», который в свою очередь закрепляет законодательно, что искусственный интеллект – это технология в области информационно-коммуникационных систем, которая может воспроизводить или улучшать человеческие когнитивные способности для решения интеллектуальных задач [1]. Также была принята Концепция развития искусственного интеллекта на 2024–2029 годы, где главной задачей является создание целостной экосистемы искусственного интеллекта и трансформация страны из потребителя технологий в разработчика и экспортера продуктов искусственного интеллекта [2]. Одним из результатов можно отметить разработанную первую крупную языковую модель KAZ-LLM, которая способна создавать тексты на казахском, русском и английском языках. Использование данной модели способствует сохранению и развитию национального культурного наследия. Ведется работа над созданием Национальной платформы искусственного интеллекта (НАИП) и Национального центра искусственного интеллекта, которые будут поддерживать государственные структуры и научные исследования.

Стремительное развитие технологий искусственного интеллекта влияют не только на аспекты повседневной жизни, но и на систему образования. Благодаря мощным возможностям создания различного контента трансформируются традиционные модели обучения. В Послании Президента Республики Казахстан Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана от 08 сентября 2025 года «Казахстан в эпоху искусственного интеллекта: актуальные задачи и их решения через цифровую трансформацию» подчеркнул, что развитие компетенций в сфере ИИ следует начинать с уровня школьного образования. Для достижения указанной цели необходимо осуществить ряд инициатив – разработать образовательные программы и учебные материалы по основам искусственного интеллекта для обучающихся среднего образования, а также обеспечить подготовку педагогов, владеющими компетенциями в данной области [3]. В соответствии утвержденным Планом действий по реализации Концепции развития искусственного интеллекта на 2024–2029 годы, планируется включение модуля «Основы искусственного интеллекта» в учебные программы среднего образования. В период с 2026 года ежегодно будут разрабатываться цифровые учебники с поддержкой искусственного интеллекта (AI-embedded Digital Textbooks) [2]. Искусственный интеллект в системе среднего образования – это не замена педагога, а усиление его возможностей и более справедливое и качественное образование для всех обучающихся. Практическое использование инструментов искусственного интеллекта в системе среднего образования открывает для педагогов такие возможности как персонализация учебного материала под каждого обучающегося, автоматическая генерация заданий на подготовку занятий и повышение общей результативности работы. Вопреки тому, что внедрение искусственного интеллекта в систему образования открывает новые возможности как для педагогов, так и для обучающихся, текущие исследования в большинстве своем сосредоточены на применении и проблемах ИИ в целом, однако не достаточно исследованы проблемы готовности педагогов среднего образования использовать инструменты искусственного интеллекта и влияющие на это факторы. Проведенные исследования демонстрируют, что ключ к успешному использованию технологии искусственного интеллекта в обучении заключается в желании и согласии педагога использовать его [4]. Исходя из изложенного, изучение готовности педагогов среднего образования к использованию инструментов искусственного интеллекта и факторов, влияющих на нее, имеет важное значение не только для развития технологий ИИ, но также для развития педагогов среднего образования и разработки политики по внедрению ИИ в школьное обучение.

В последние годы наблюдается активизация вопросов, связанных с этическим применением искусственного интеллекта. Данный процесс был обусловлен стремительным появлением различных рамочных документов, методических рекомендаций и экспертных консультаций, разрабатываемым правительством, международными и локальными организациями, бизнесом и научным сообществом. В данный момент обсуждаются проблемы предвзятости, недостаточной прозрачности, подотчетности алгоритмов, в том числе риски злоупотребления прогностическими моделями при принятиях решений. Наряду с этим, внедрение технологий ИИ в систему образования сталкивается с вопросами конфиденциальности, открытости и справедливости. Их теоретическое осмысление и практическое решение являются обязательным условием для ответственного и равноправного использования современных образовательных технологий.

В этой связи особое значение приобретает анализ готовности педагогов к работе с инструментами ИИ при соблюдении этических норм ввиду того, что именно педагоги становятся ключевыми агентами внедрения образовательных технологий.

Целью исследования является определение уровня готовности педагогов к этическому использованию искусственного интеллекта в системе среднего образования и выявление факторов (личностные, профессиональные, институциональные), влияющие на данную готовность.

Задачи исследования:

1 Как педагоги трактуют этическое использование искусственного интеллекта в среднем образовании?

2 Какие факторы (личностные, профессиональные, институциональные) влияют на готовность педагогов использовать инструменты ИИ с соблюдением этических принципов?

Материалы и методы

В последние годы фиксируется повышенный интерес к инструментам искусственного интеллекта и его применение в образовательном процессе. Несмотря на то, что первые разработки в сфере искусственного интеллекта начались в 1942 году, этот термин был впервые предложен М. Мински и Дж. Маккартни в 1956 году в период Дартмутского летнего исследовательского проекта по искусственному интеллекту в Дартмутском колледже (г. Нью-Гемпшир). По сравнению с информационными технологиями, которые прежде всего помогают удобно и быстро осуществлять передачу знаний и информацию, образовательные технологии на базе искусственного интеллекта фокусируются на анализе и обработке информации в рамках

учебного процесса и разработке тактик и стратегий для повышения эффективности обучения [6].

На данный момент усиливается внимание к применению учебных инструментов искусственного интеллекта, учебных сред с опорой на технологии искусственного интеллекта, а также система оценивания и обратной связи на базе технологий искусственного интеллекта. Учебные инструменты, основанные на искусственном интеллекте, представляют педагогические решения для расширения возможностей образовательного процесса. Технологии обработки естественного языка, машинное обучение, анализ данных и виртуальные лаборатории, создают условия для персонализации обучения, вовлечения обучающихся и улучшая их академические результаты [7]. Учебные среды с применением технологий искусственного интеллекта создают более насыщенный и погруженный образовательный опыт. Они охватывают как виртуальные платформы, так и системы технологии AR (Augmented Reality), которые обеспечивают практико-ориентированные симуляции. Это обеспечивает углубленное понимание теоретического материала и развитию навыков командного решения задач [8]. Системы оценивания и обратной связи на основе искусственного интеллекта способствуют более быстрому и эффективному процессу контроля знаний, предоставляя обучающимся персонализированные комментарии, соответствующие критериям формативного и суммативного оценивания. Это, в свою очередь, обеспечивает обучающимся получение моментальной обратной связи, что положительно может повлиять на их образовательные результаты [9]. Внедрение вышеупомянутых инструментов искусственного интеллекта в систему среднего образования открывает перспективные возможности для улучшения педагогической практики, она не лишена сложностей, подлежащих решению. В этой связи способность педагогов выбирать и использовать инструменты искусственного интеллекта является интегральной частью успешной реализации преобразующего потенциала искусственного интеллекта в системе образования.

Проведенные исследования показали, что потенциал искусственного интеллекта в повышении качества обучения и преподавания, в то же время существует исследовательский пробел касательно готовности педагогов к внедрению технологий искусственного интеллекта в развивающихся странах. Исследования свидетельствуют о дефиците готовности педагогов к внедрению и использованию инноваций на базе искусственного интеллекта [10]. Несмотря на наличие отдельных педагогов, которые осознают ожидаемые преимущества инструментов искусственного интеллекта, недостаточный уровень готовности к использованию возможностей

искусственного интеллекта создает неравенство между технологическими достижениями и их практическим применением в сфере образования [11]. Исследования доказали, что высокий уровень грамотности в области искусственного интеллекта повышает уверенность педагогов к применению инструментов искусственного интеллекта [12]. Грамотность в области искусственного интеллекта определяется как базовый навык современного педагога, включающий знание технологий, этических аспектов и навыков работать с инструментами [13].

В этой связи без системного подхода (обучающие курсы, семинар-тренинги, профессиональная подготовка в педагогических ВУЗах) педагоги возможно будут не готовы к этическому использованию возможностей искусственного интеллекта. Аванвале и др. отмечают, что включение формирования и развитие ИИ-компетенций в базовую подготовку будущих педагогов может подготовить их к современной образовательной среде [14]. Так именно в процессе реализации такой педагогической подготовки можно заложить основу позитивному отношению к искусственному интеллекту и уверенность в его эффективности.

В развитие вышеизложенных положений ученые F.Xu, L. Yating, Y. Chunyan [15], L. Jing и др. [16], W. Youfa и Zh. Tao [17] осуществили глубокий анализ факторов, влияющих на уровень готовности педагогов использовать инструменты искусственного интеллекта. В своих исследованиях они установили, что определяющими факторами являются само эффективность, полезность, отрицательные эмоции, повышенный уровень тревожности при работе с инструментами, влияния общества, а также восприятие педагогами практической ценности искусственного интеллекта. Результаты исследования Al-Azawei и др. свидетельствует о том, что среди внешних барьеров можно отметить недостаточную финансовую и политическую поддержку, отсутствие программ подготовки педагогов к использованию инструментов искусственного интеллекта, а также отсутствие технического сопровождения [18]. Gupta и др. выявили, что институциональные барьеры оказывают существенное ограничивающее влияние на готовность педагогов использовать возможности технологий искусственного интеллекта [19]. Wang и др. выявили, что совместимость, доверие и накопленный стаж и опыт, определяют готовность педагогов к применению искусственного интеллекта [20]. В свою очередь J. Li и др. отметили, что готовность к использованию педагогами влияют ценность, технологические и индивидуальные факторы, риск, в том числе внешней среды.

Внедрение технологий искусственного интеллекта в систему образования требует критического анализа его этических и социальных последствий. Обеспечение самостоятельности, защита конфиденциальной информации и

прав собственности, уважение аутентичности личных высказываний, этическое использование искусственным интеллектом имеют фундаментальное значение. Это также предполагает подготовку педагогов к ответственному использованию инструментов и развитие у обучающихся навыков критического мышления и цифровой компетентности. При наличии соблюдения вышесказанных условий, может быть, в полной мере реализовано преимущество искусственного интеллекта, где снижается риск, укрепляется свобода высказывания мнений, борясь с дезинформацией.

Результаты и их обсуждение

Наш эксперимент проходил в 2025 году. В ходе нашего экспериментального исследования нами были получены результаты. Данное исследование было на базе трёх школ. Данные школы находятся в городе Алматы: это № 120, 25 и школа-гимназия № 36. В данном опросе участвовали 50 педагогов, если говорить о гендерных различиях, то участвовало 30 женщин и 20 мужчин. У данных учителей стаж работы также был разный, например были учителя со стажем работы – 1 года, а также в эксперименте принимали участие и учителя со стажем педагогической работы и 25 лет.

Нами были использованы в процессе эксперимента следующие методы.

– Анкетирование. Проведенное нами анкетирование было создано в формате гугл формы. Мы предложили учителям всего 25 утверждений. Эти утверждения мы создавали согласно шкале Лайкерта.

– Экспертные оценки. Нами были получены оценки от наших экспертов, всего экспертов, участвующих в эксперименте, было 15 человек. Среди экспертов были учителя со стажем, а также были методисты и завучи.

– Также был использован метод корреляции, с помощью которого мы смогли проанализировать влияние различных факторов.

Разработанная нами анкета включала несколько разделов, в свою очередь данные разделы мы для более точного получения результатов разделили еще и на тематические блоки. Например:

– блок, посвящённый пониманию учителями, использования искусственного интеллекта, а также его этических принципов.

– блок, посвященный личным качествам педагогов, то есть их готовности к использованию элементов искусственного интеллекта или различных других цифровых технологий в своей практической работе.

– блок, посвящённый профессиональным компетентностям педагогов школ.

– отдельным блоком мы включили анализ всех условий, которые окружают педагогов в условиях повседневной работы. Например, к ним можно отнести нормативно-правовые условия, организационные условия, экономические

условия, а также поддержку со стороны администрации школ и систему повышения квалификации педагогов.

В таблице 1 мы привели результаты анкеты, которые были получены нами в 1 блоке.

Таблица 1 – Результаты анкетирования по первому блоку

№	Индикаторы	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1	Индикатор понимания рисков, связанных с применением искусственного интеллекта. Например, понимание педагогами всей полноты значения таких понятий как авторское свидетельство, авторская неприкосновенность и т.д.	31	47	22
2	Понимание педагогами. этических норм использования технологий, связанных с ИИ. Например, это личная ответственность, открытость всех используемых процессов.	27	49	24
3	Понимание педагогами. Этического и неэтического использование технологий искусственного интеллекта	24	52	24

Как показало наше исследование всё-таки многие педагоги осознают важность этического использования технологий искусственного интеллекта, но, тем не менее, не знают нормативные и правовые акты, а также законодательную базу (таблица 2).

Таблица 2 – Результаты анкетирования по блоку 2 «Профессиональные и личностные качества готовности педагогов по использованию ИИ

№	Показатели	Средняя оценка	Степень понимания
1	Цифровая компетентность.	3,8	достаточная степень
2	Знания этического использования технологий искусственного интеллекта.	3,2	частичная степень
3	Уровень открытости технологиям искусственного интеллекта.	3,4	умеренная степень
4	Мотив профессиональной деятельности.	4	высокая степень
5	Доверие к различного рода инновациям	4,2	высокая степень

Как видно из таблицы 2, личностные качества педагогов напрямую соотносятся (коррелируют) с пониманием этического использования и применения искусственного интеллекта ($r=0,62$).

Другими словами, личностные качества, во-первых, очень важные для работы с искусственным интеллектом и подобными технологиями. А если перечислять сами качества, то среди многих мы выделяем это открытость технологиям искусственного интеллекта, также мотив профессиональной деятельности, ну и конечно быть готовым к самообразованию.

Таблица 3 – Результаты анкетирования по блоку 3 Внешние факторы (окружающие условия педагогов)

№	Условия	% педагогов, согласившихся с утверждением
1	В школе есть нормативный документ, который регулирует этику использования технологии искусственного интеллекта.	17 %
2	Руководство и администрация школ положительно относятся к обучению и повышению квалификации учителей именно в области использования этического использования технологий искусственного интеллекта.	41 %
3	У педагогов есть полноценный доступ к различным семинарам и курсам повышения квалификации	34 %
4	В школе имеется методическое сопровождение процесса разработки цифровых материалов, связанных с применением искусственного интеллекта и его этических аспектов	27 %

Как видно внешние факторы, то есть окружающие условия педагогов в повседневной профессиональной деятельности имеются не на достаточном уровне. В любом случае, речь идёт о необходимости нормативно- правовой поддержки педагогов для их уверенной работы с технологиями искусственного интеллекта, так как без этого аспекта педагоги нерешительны (таблица 3).

Таблица 4 – Результаты анкеты по блоку Суммарная готовность педагогов

№	Уровень	Количество	%
1	Высокий	12	24
2	Средний	29	58
3	Низкий	9	18

Из данной таблицы видно, что 58 % учителей показывают средний уровень готовности использовать технологии искусственного интеллекта. То есть, другими словами, у них нет полного понимания как этически корректно

использовать технологии ИИ. И вся эта картина усугубляется отсутствием должной поддержки со стороны администрации школы (таблица 4).

Также можно отметить, что личностные качества педагогов школ, например, как-то мотивы, ответственность, открытость и прозрачность в вопросах использования технологий ИИ, оказывает достаточно хорошее влияние на готовность, в том числе и психологическую готовность педагогов к этике использования технологий искусственного интеллекта.

Нужно отметить, что в этическом отношении к использованию технологий искусственного не всегда достаточно учитывать профессиональные факторы или цифровую грамотность или нестандартное мышление.

При этом сложившиеся внешние факторы, которые, как мы ранее обозначили, выражаются в поддержке администрации школы педагогов к этическому использованию искусственного интеллекта, можно рассматривать как бессистемность, отсутствие разработанных политик и нормативных документов и программ, которые бы в свою очередь формировали данную цифровую культуру педагогов.

Полученные результаты еще раз доказывают, что в проблеме этического использования искусственного интеллекта необходим не только какой-то один подход, а должна быть, а комплексность, включающая несколько направлений: личностное развитие педагога, профессиональные качества, а также эффективные внешние факторы и условия, которые бы поддерживали работу педагогов в повседневных рабочих буднях.

После диагностического этапа по определению уровня готовности педагогов школ к этическому использованию технологий искусственного интеллекта в учебном процессе нами был проведен формирующий эксперимент. В процессе данного эксперимента мы посмотрели ход процесса готовности педагога к этическому использованию технологий искусственного интеллекта.

Далее нами была сформулирована цель формирующего эксперимента: определить, как будет влиять образовательный модуль по этическому использованию искусственного интеллекта на готовность педагогов в аспекте социально-ответственного и осмысленного применения технологий искусственного интеллекта в учебном процессе.

В нашем исследовании мы ставили несколько задач формирующего эксперимента:

1 Осуществить диагностику первоначального уровня подготовленности педагогов к этичности применения технологий искусственного интеллекта.

2 Спроектировать и внедрить образовательный модуль по этическим вопросам использования технологий искусственного интеллекта.

3 Провести повторную диагностику по подготовленности педагогов по аспекту. Использование искусственного интеллекта.

4 Сопоставить полученные результаты констатирующего и контрольного этапов и оценить результативность воздействия.

Также в процессе исследовательской работы нами была сформулирована гипотеза данного этапа эксперимента в следующем изложении: если педагогам школ организовать структурированное обучение по аспекту этики использования технологий искусственного интеллекта, основанные на рефлексии и кейсах, то их подготовленность к этическому применению искусственного интеллекта существенно возрастёт.

Таблица 5 – Этапы эксперимента

«№»	Этапы	Основное содержание	Результаты
11	Констатирующий	Начальное анкетирование учителей с целью определить исходный уровень знаний, умений и навыков по аспекту ценностного отношения и установок по этическому использованию технологий искусственного интеллекта.	Определен первоначальный уровень подготовленности педагогов.
22	Формирующий	Проведение образовательного модуля, состоящей из 4 семинаров: Этика использования искусственного интеллекта. Рискообразующие факторы и обязательства. Разбор кейсов. Рассмотрение этических моделей применения технологии искусственного интеллекта. Заведомо пленных реквизиция.	Активизация уровня осведомленности и самоанализа учителей, а также формирование практических знаний по этике использования технологий искусственного интеллекта.
33	Контрольный	Повторная диагностика и оценка изменений результатов (t – критерий Стьюдента).	Зафиксировано повышение показателя уровня подготовленности учителей, тем самым подтверждается гипотеза.

Использование вышеуказанных методов позволило нам выявить различные факты об осмыслении, мотивационных установках и педагогической деятельности в области этического использования технологий искусственного интеллекта (таблица 6).

В процессе организации данного этапа эксперимента нами были использованы методы и инструменты:

- Анкеты (шкала Лайкерта с 25 утверждениями)
- Тестирование на понимание этики использования технологии искусственного интеллекта
- Анализ кейсов и рефлексия учителей.
- Интервьюирование и оценка со стороны экспертов.
- Анализ полученных данных и их обработка через статистические методы (t-тест. Пирсон).

С помощью выше указанных мер мы получили возможность сделать интерпретацию, ориентацию и апробацию в применении этического использования искусственного интеллекта педагогами. Далее нами были установлены индикаторы и параметры эффективности нашего исследования (таблица 6).

Таблица 6 – Этапы экспериментальной работы

№	Параметры	Индикаторы	Обоснование результата
1	Когнитивный	Уровень знаний об этических аспектах, нормах и угрозах при использовании технологий искусственного интеллекта.	Повышение знаний
2	Мотивационно-ценностный	Обязанность педагога отвечать за этическое применение технологий искусственного интеллекта.	Рост показателей установок.
3	Практический	Навыки применения этических кейсов, связанные с использованием технологий искусственного интеллекта.	Увеличение значений практической готовности.

На основе вышеуказанных критериев и показателей эффективности нами обозначены результаты исследования, которые, в свою очередь предлагают изменения в уровне цифровой компетентности, связанные с личностью педагога, а также связанные с профессиональной этикой в целом и этическими аспектами использования ИИ в учебном процессе:

- 1 Прогресс уровня подготовленности педагогов школы к этическим аспектам использования технологии искусственного интеллекта.
- 2 Формирование осознанной позиции к угрозам и положительным моментам в применении технологий на базе искусственного интеллекта.
- 3 Увеличение роли готовности педагогов к этике искусственного интеллекта.
- 4 Развитие соответствующих компетенций в аспекте цифрового и этического использования.

Заключение

Полученные результаты доказывают, что учителя, несомненно, осознают необходимость учета этических аспектов применения технологий ИИ и в свою очередь рекомендуем:

- Составить кодекс по этическому использованию ИИ в учебном процессе.
- В курсах повышения квалификации дополнительно рассмотреть вопросы этического использования в курсах повышения квалификации.
- Необходим обмен опытом по проблемам этики использования ИИ в учебном процессе средних школ.
- Развивать практики обсуждения и обмена опытом по вопросам этичного применения ИИ в педагогической деятельности;
- Разработать методическую базу использования учителями технологий ИИ на уроках.

Таким образом, в современном обществе если мы говорим о компетентности педагогов в целом и учителей школ, то несомненно аспекты этики, в том числе и цифровой этики должны быть сегодня обязательно востребованы как в профессиональной деятельности, каждодневной практике, так и в процессе подготовки учителей в педагогических ВУЗах. Данным исследованием мы предлагаем лишь часть решения проблемы этики в использовании цифровых ресурсов в целом и ИИ в частности в образовательном процессе, что повысит образования, снизит угрозы недобросовестного использования технологий ИИ и также повысит доверие в целом к данным технологиям.

Информация о финансировании

Исследование финансируется Казахским национальным педагогическим университетом имени Абая (Приказ №05-04/250 от 03.04.2025 г.)

Список использованных источников

- 1 Закон Республики Казахстан «Об искусственном интеллекте»: проект закона от января 2025 г. [Электронный ресурс]. – URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=34868071&pos=14;-32 (дата обращения: 28.01.2026).
- 2 Правительство Республики Казахстан. Об утверждении Концепции развития искусственного интеллекта на 2024–2029 годы: постановление [Электронный ресурс]. – Астана, 2024. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2400000592> (дата обращения: 28.01.2026).
- 3 Watty, K., McKay, J., Ngo, L. Innovators or inhibitors? Accounting faculty resistance to new educational technologies in higher education // Journal of Accounting Education. – 2016. – Vol. 36, № 1. – P. 1–15. – <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2016.03.003>.

4 **Chou, C. M., Shen, T. C., Shen, T. C., Shen, C. H.** Influencing factors on students' learning effectiveness of AI-based technology application: Mediation variable of the human-computer interaction experience // *Education and Information Technologies*. – 2022. – Vol. 27, № 6. – P. 8723–8750. – <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10866-9>.

5 **Cope, B., Kalantzis, M., Searsmith, D.** Artificial intelligence for education: knowledge and its assessment in AI-enabled learning ecologies // *Educational Philosophy and Theory*. – 2021. – Vol. 53, № 12. – P. 1229–1245. – <https://doi.org/10.1080/00131857.2020.1728732>.

6 **Hwang, G.-J., Xie, H., Wah, B. W., Gašević, D.** Vision, challenges, roles and research issues of artificial intelligence in education // *Computers and Education: Artificial Intelligence*. – 2020. – Vol. 1. – Art. 100001. – <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100001>.

7 **Yue, M., Jong, M.S.Y., Ng, D.T.K.** Understanding K–12 teachers' technological pedagogical content knowledge readiness and attitudes toward artificial intelligence education // *Education and Information Technologies*. – 2024. – P. 1–32. – <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12621-2>.

8 **Li, B., Luan, H., Li K., Chen, Q., Meng, W., Cheng, K., Gu, M., Fang, X.** Orbital angular momentum optical communications enhanced by artificial intelligence // *Journal of Optics*. – 2022. – Vol. 249. – Art. 094003. – <https://doi.org/10.1088/2040-8986/ac8108>.

9 **Ng, D.T.K., Leung, J.K.L., Chu, S. K. W., Qiao, M. S.** Conceptualizing AI literacy: an exploratory review // *Computers and Education: Artificial Intelligence*. – 2021. – Vol. 2. – P. 1–11. – <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041>.

10 **Laupichler, M. C., Aster, A., Schirch, J., Raupach, T.** Artificial intelligence literacy in higher and adult education: a scoping literature review // *Computers and Education: Artificial Intelligence*. – 2022. – Vol. 3. – P. 1–15. – <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100101>.

11 **Ayanwale, M. A., Sanusi, I. T., Adelana, O. P., Aruleba, K. D., Oyelere, S. S.** Teachers' readiness and intention to teach artificial intelligence in schools // *Computers and Education: Artificial Intelligence*. – 2022. – Vol. 3. – Art. 100099. – <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100099>.

12 **Fang, Xu, Luo Yating, Yu Chunyan.** Research on influencing factors and teaching countermeasures of middle and primary school students' willingness to learn artificial intelligence // *Computer Education*. – 2023. – № 7. – P. 193–198. – <https://doi.org/10.16512/j.cnki.jsjy.2023.07.027>.

13 **Li Jing, Yao Dengwang, Zheng Shuixiang, et al.** Analysis of higher vocational college teachers' willingness to use AI and influencing factors: an

exploratory analysis based on grounded theory // *Vocational and Technical Education*. – 2023. – Vol. 44, № 32. – P. 62–68.

14 **Wang Youfa, Zhang Tao.** Conversational AI service failure: the impact of failure types on customer continuous use intention // *Management and Administration*. – 2024. – № 7. – P. 43–52. – <https://doi.org/10.16517/j.cnki.cn12-1034/f.2024.07.006>.

15 **Al-Azawei, A., Parslow, P., Lundqvist, K.** The effect of universal design for learning (UDL) application on e-learning acceptance: a structural equation model // *International Review of Research in Open and Distributed Learning*. – 2017. – Vol. 18, № 6. – P. 54–87.

16 **Gupta, K. P., Bhaskar, P.** Inhibiting and motivating factors influencing teachers' adoption of AI-based teaching and learning solutions: prioritization using analytic hierarchy process // *Journal of Information Technology Education: Research*. – 2020. – Vol. 19. – P. 693–718.

17 **Wang, S., Yu, H., Hu, X., et al.** Participant or spectator? Comprehending the willingness of faculty to use intelligent tutoring systems in the artificial intelligence era // *British Journal of Educational Technology*. – 2020. – Vol. 51, № 5. – P. 1657–1673.

18 **Haenlein, M., Kaplan, A.** A brief history of artificial intelligence: on the past, present, and future of artificial intelligence // *California Management Review*. – 2019. – Vol. 61, № 4. – P. 5–14.

References

1 Закон Республики Казахстан «Об искусственном интеллекте»: проект закона от января 2025 г. [Law of the Republic of Kazakhstan «On Artificial Intelligence»: draft law of January 2025] [Electronic resource]. – URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=34868071&pos=14;-32 (Date of access: 01/28/2026).

2 Правитель́ство Республики Казахстан. Об утверждении Концепции развития искусственного интеллекта на 2024–2029 годы: постановление [Government of the Republic of Kazakhstan. On approval of the Concept for the Development of Artificial Intelligence for 2024–2029: resolution] [Electronic resource]. – Astana, 2024. – Access mode: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2400000592> (Date of access: 28.01.2026).

3 **Watty, K., McKay, J., Ngo, L.** Innovators or inhibitors? Accounting faculty resistance to new educational technologies in higher education // *Journal of Accounting Education*. – 2016. – Vol. 36, № 1. – P. 1–15. – <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2016.03.003>.

4 **Chou, C. M., Shen, T. C., Shen, T. C., Shen, C. H.** Influencing factors on students' learning effectiveness of AI-based technology application: Mediation variable of the human-computer interaction experience // *Education and Information*

Technologies. – 2022. – Vol. 27, № 6. – P. 8723–8750. – <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10866-9>.

5 Cope, B., Kalantzis, M., Searsmith, D. Artificial intelligence for education: knowledge and its assessment in AI-enabled learning ecologies // Educational Philosophy and Theory. – 2021. – Vol. 53, № 12. – P. 1229–1245. – <https://doi.org/10.1080/00131857.2020.1728732>.

6 Hwang, G.-J., Xie, H., Wah, B. W., Gašević, D. Vision, challenges, roles and research issues of artificial intelligence in education // Computers and Education: Artificial Intelligence. – 2020. – Vol. 1. – Art. 100001. – <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100001>.

7 Yue, M., Jong, M.S.Y., Ng, D.T.K. Understanding K–12 teachers' technological pedagogical content knowledge readiness and attitudes toward artificial intelligence education // Education and Information Technologies. – 2024. – P. 1–32. – <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12621-2>.

8 Li, B., Luan, H., Li K., Chen, Q., Meng, W., Cheng, K., Gu, M., Fang, X. Orbital angular momentum optical communications enhanced by artificial intelligence // Journal of Optics. – 2022. – Vol. 249. – Art. 094003. – <https://doi.org/10.1088/2040-8986/ac8108>.

9 Ng, D.T.K., Leung, J.K.L., Chu, S. K. W., Qiao, M. S. Conceptualizing AI literacy: an exploratory review // Computers and Education: Artificial Intelligence. – 2021. – Vol. 2. – P. 1–11. – <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041>.

10 Laupichler, M. C., Aster, A., Schirch, J., Raupach, T. Artificial intelligence literacy in higher and adult education: a scoping literature review // Computers and Education: Artificial Intelligence. – 2022. – Vol. 3. – P. 1–15. – <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100101>.

11 Ayanwale, M. A., Sanusi, I. T., Adelana, O. P., Aruleba, K. D., Oyelere, S. S. Teachers' readiness and intention to teach artificial intelligence in schools // Computers and Education: Artificial Intelligence. – 2022. – Vol. 3. – Art. 100099. – <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100099>.

12 Fang, Xu, Luo Yating, Yu Chunyan. Research on influencing factors and teaching countermeasures of middle and primary school students' willingness to learn artificial intelligence // Computer Education. – 2023. – № 7. – P. 193–198. – <https://doi.org/10.16512/j.cnki.jsjy.2023.07.027>.

13 Li Jing, Yao Dengwang, Zheng Shuixiang, et al. Analysis of higher vocational college teachers' willingness to use AI and influencing factors: an exploratory analysis based on grounded theory // Vocational and Technical Education. – 2023. – Vol. 44, № 32. – P. 62–68.

14 Wang Youfa, Zhang Tao. Conversational AI service failure: the impact of failure types on customer continuous use intention // Management and Administration. – 2024. – № 7. – P. 43–52. – <https://doi.org/10.16517/j.cnki.cn12-1034/f.2024.07.006>.

15 Al-Azawei, A., Parslow, P., Lundqvist, K. The effect of universal design for learning (UDL) application on e-learning acceptance: a structural equation model // International Review of Research in Open and Distributed Learning. – 2017. – Vol. 18, № 6. – P. 54–87.

16 Gupta, K. P., Bhaskar, P. Inhibiting and motivating factors influencing teachers' adoption of AI-based teaching and learning solutions: prioritization using analytic hierarchy process // Journal of Information Technology Education: Research. – 2020. – Vol. 19. – P. 693–718.

17 Wang, S., Yu, H., Hu, X., et al. Participant or spectator? Comprehending the willingness of faculty to use intelligent tutoring systems in the artificial intelligence era // British Journal of Educational Technology. – 2020. – Vol. 51, № 5. – P. 1657–1673.

18 Haenlein, M., Kaplan, A. A brief history of artificial intelligence: on the past, present, and future of artificial intelligence // California Management Review. – 2019. – Vol. 61, № 4. – P. 5–14.

Поступило в редакцию 23.10.25.

Поступило с исправлениями 04.02.26.

Принято в печать 18.02.26.

*А. Х. Аренова¹, *А. Жунусбекова², Э. И. Калиева³*

^{1,2}Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,

Қазақстан Республикасы, Алматы қ.

³Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар

және инжиниринг университеті,

Қазақстан Республикасы, Ақтау қ.

23.10.25 ж. баспаға түсті.

04.02.26 ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

ОРТА БІЛІМ БЕРУ ПЕДАГОГТЕРІНІҢ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЕКТІНІ ЭТИКАЛЫҚ ТҮРҒЫДАН ПАЙДАЛАНУҒА ДАЙЫНДЫҚ ДЕНГЕЙІ

Бұл мақалада білім беру жүйесінде жасанды интеллект мүмкіндіктерін этикалық тұрғыдан пайдалануға педагогтердің дайлығы мәселесі талданады.

Жасанды интеллекттің білім беру жүйесіне кең ауқымда енгізілуі құпиялылықты сақтау, әділеттілік, алгоритмдердің ашықтығы және жауапты қолдану мәселелеріне қатысты этикалық сын-қатерлердің пайда болуына алып келуде. Аталған аспектілерді қарастыру педагогтер үшін ерекше маңызды, себебі олар технология мен білім алушылар арасындағы негізгі делдал ретінде әрекет етеді.

Зерттеудің мақсаты – орта білім беру жүйесіндегі педагогтердің жасанды интеллектті этикалық тұрғыдан қолдануға даярлық деңгейін анықтау және осы даярлыққа әсер ететін факторларды (тұлғалық, кәсіби, институционалдық) айқындау.

Эмпирикалық зерттеу 2025 жылы Алматы қаласындағы №120, №25 және №36 мектептердің базасында жүргізілді. Сауалнамаға 60 педагог қатысты, оның ішінде 40 әйел және 20 ер адам, педагогикалық өмілі 1 жылдан 25 жылға дейін. Деректерді жинау мақсатында сауалнамалық әдіс (Лайкерт шкаласы бойынша 25 тұжырым), сараптамалық бағалау әдісі (10 сарапшы – әдіскерлер мен оқу ісі жөніндегі меңгерушілер) және корреляциялық талдау (SPSS/Excel) қолданылды.

Зерттеу нәтижесінде педагогтердің жасанды интеллектті білім беру жүйесінде этикалық тұрғыдан қолданудың маңыздылығын түсінетіні анықталды, алайда олардың әдістемелік және институционалдық даярлығы жеткіліксіз деңгейде екені байқалды. Талдау барысында негізгі кедергілер ретінде нормативтік және әдістемелік материалдардың тапшылығы, жүйелі даярлықтың болмауы және тәжірибе алмасу мүмкіндіктерінің шектеулілігі анықталды.

Педагогтердің жасанды интеллект саласындағы этикалық мәдениетін қалыптастыру мақсатында жасанды интеллект этикасының корпоративтік кодексін әзірлеу, педагогтерді даярлау және біліктілігін арттыру бағдарламаларына жасанды интеллект этикасы бойынша модульдерді енгізу ұсынылады. Ұсынылған шараларды жүзеге асыру білім беру үдерісінің сапасын арттыруға, цифрлық құралдарға деген сенімді нығайтуға және педагогикалық қызметте жасанды интеллектті жауапты түрде енгізуді қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Кілтті сөздер: жасанды интеллект (ЖИ), этика, орта білім, педагог, дайындық, цифрлық құзіреттілік, білім алушылар, кәсіптік даярлық.

A. Kh. Arenova¹, *A. Zhunusbekova², E. I. Kaliyeva³

^{1,2}Abai Kazakh National Pedagogical University,
Republic of Kazakhstan, Almaty;

³Yessenov Caspian university of technology and engineering,

Republic of Kazakhstan, Aktau.

Received 23.10.25.

Received in revised form 04.02.26.

Accepted for publication 18.02.26.

READINESS OF SECONDARY SCHOOL TEACHERS FOR THE ETHICAL USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

This article analyzes the problem of teachers' readiness for the ethical use of artificial intelligence capabilities in the educational system. The large-scale introduction of artificial intelligence into the education system leads to ethical challenges related to issues of confidentiality, fairness, transparency of algorithms and responsible application. Consideration of these aspects is of particular importance for teachers, who in turn act as intermediaries between technology and students. The purpose of the study is to determine the level of teachers' readiness for the ethical use of artificial intelligence in secondary education and to identify factors (personal, professional, institutional) that affect this readiness. An empirical study was conducted in 2025 on the basis of 3 schools in Almaty (No. 120, No. 25 and No. 36). 60 teachers took part in the survey, 40 of them women and 20 men with work experience from 1 to 25 years. In order to collect data, we used a questionnaire (25 statements on the Likert scale), an expert assessment method (10 experts – methodologists and head teachers) and correlation analysis (SPSS/Excel). The study found that teachers are aware of the importance of the ethical use of artificial intelligence in the education system, however, their methodological and institutional readiness is insufficient. The analysis allowed us to identify the following key barriers: a lack of normative and methodological materials, lack of systematic training and limited opportunities for the exchange of experience. In order to form an ethical culture of teachers in the field of artificial intelligence, it is recommended to develop a corporate code of ethics for artificial intelligence, and to introduce modules on the ethics of artificial intelligence into teacher training and advanced training programs. The implementation of the proposed measures will ensure an improvement in the quality of the educational process, strengthen trust in digital tools, and ensure responsible implementation of artificial intelligence in teaching.

Keywords: artificial intelligence (AI), ethics, secondary education, teacher, readiness, digital competence, students, professional training.

<https://doi.org/10.48081/BGQF1854>

R. S. Zheldibayeva

Zhetysu University named after Ilyas Zhansugurov,
Republic of Kazakhstan, Taldykorgan,
University of Illinois Urbana-Champaign, Champaign, US
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8757-0748>
e-mail: r.zheldibayeva@zu.edu.kz/raigulz@illinois.edu

ENHANCING ACADEMIC ENGLISH THROUGH MULTIMEDIA AND AI FEEDBACK: A CGSCHOLAR STUDY AMONG NON-LANGUAGE MAJORS

This research explores combined impact of multimedia integration and AI-driven feedback on the clarity, depth as well as overall quality of the academic writings provided for online courses of non-language major students offered by learning Design and Leadership (LDL) program of the University of Illinois Urbana-Champaign (UIUC) through CGScholar (Common Ground Scholar) platform. The LDL designed online courses require all participants to complete a writing task and each writing project is expected to include at least seven multimedia elements as a key component. We focused on five selected writing projects of the EPOL 580 FA 24 course community, analyzing how multimedia elements such as videos, tables, infographics, and images (including AI-generated ones) supported writing quality. We used a qualitative content analysis, using coding approach to explore the way multimedia elements contributed to clarity, depth, and engagement in writing. This included mapping multimedia, categorizing their role within the text, and identifying patterns and themes. Our findings suggest that multimedia and AI integration strengthens academic writing by adjusting complex concepts, providing visual evidence for arguments, and maintaining reader engagement. Moreover this study highlights the potential of CGScholar to foster multimodal literacy and offer valuable insights for educators and curriculum designers to incorporate multimedia in the digital learning environment.

Keywords: AI-assisted writing, multimedia integration, academic writing, non-language majors, multimodal literacy, CGScholar, educational technology.

Introduction

CGScholar is an innovative digital platform which was designed to transform traditional academic learning environment by means of fostering collaboration, multimodal communication, and prompt AI feedback mechanisms. CGScholar emphasizes learner agency and co-creation of knowledge through dynamic and interactive tools [1]. The platform supports various educational practices, including structured writing projects, peer review, and collaborative learning modules. Its functionalities enable participants to engage deeply with content by incorporating multimedia elements, iterative revisions, and dialogical feedback, which align with contemporary pedagogical approaches focusing on active learning and knowledge construction. Multimedia integration in educational contexts has been widely recognized for enhancing engagement, comprehension, and overall learning outcomes.

Babiker highlights that multimedia enriches traditional teaching by addressing diverse learning styles, including visual, auditory, and kinesthetic modalities. This engagement is further supported by the use of video, audio, and interactive graphics, which create a richer learning environment [2]. Within CGScholar, multimedia bridges abstract concepts and tangible applications, allowing learners to visualize complex ideas and create multimodal artifacts [3]. For example, educators and learners use tools on the platform to embed images, videos, and infographics within their research, providing an interactive and immersive experience that fosters deeper conceptual understanding [4].

Academic writing, traditionally confined to linear textual representations, has evolved with the advent of digital platforms such as CGScholar. The platform allows writers to embed multimedia elements directly into their scholarly works, enhancing clarity and engagement. Cope and Kalantzis (2024) argue that multimedia integration not only improves the presentation of research but also deepens critical thinking by encouraging learners to connect evidence with visual aids. Additionally, the iterative AI feedback mechanism on CGScholar, supported by AI-driven analytics and peer reviews, mirrors the scholarly peer-review process [1, p.3]. This approach fosters reflective practices, enabling students to refine their arguments and improve the quality of their writing [5]. The platform also facilitates collaborative writing projects, where learners create shared content while honing their academic and digital literacy skills.

There is extensive research on the benefits of multimedia and digital learning platforms. However, this is one of the first studies examining how CGScholar participants utilize multimedia in academic writing. The existing literature focuses mainly on the platform's general functions or its role in developing collaborative learning. However, a gap exists in understanding the pedagogical

implications and cognitive impact of multimedia integration within scholarly. This research analyzes the use of multimedia by CGScholar participants in their academic submissions and explores how these elements enhance communication, engagement, and learning outcomes.

Materials and methods

This study uses qualitative content analysis to explore how multimedia and AI feedback integration influences the clarity, depth, and overall quality of academic writing within CGScholar submissions. 5 writing projects from CGScholar EPOL 580 FA 24 course participants were analyzed to examine how multimedia elements are utilized to meet academic requirements and strengthen the participants' arguments. The sample consists of 5 writings from CGScholar participants across one course. All selected writings meet the platform's minimum requirement of incorporating at least seven multimedia elements. The diversity of multimedia used includes: tables, YouTube videos, pictures (both traditional and AI-generated). This purposive sampling ensures a varied representation of multimedia types to assess their individual and collective contributions to academic writing. Data were collected directly from the CGScholar platform, focusing on final submissions of participants' Work Projects. Each writing was reviewed for: type and number of multimedia elements included, placement and context of multimedia within the text, relevance of multimedia to the writing's arguments and conclusions, analysis framework. The interface of the platform is shown in the Figure 1.

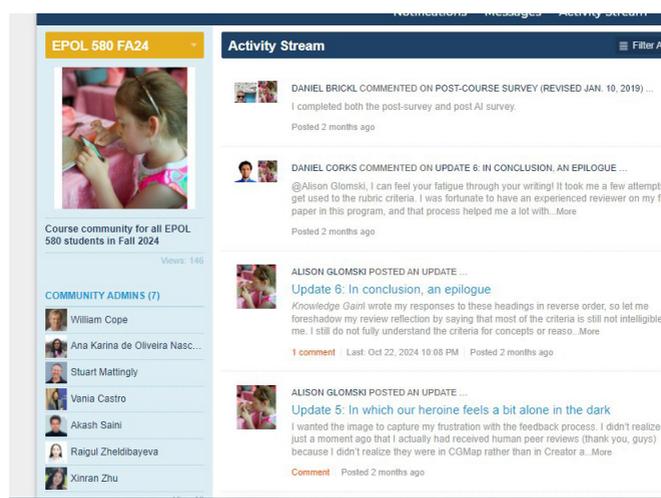


Figure 1 –The interface of the CGScholar platform

A qualitative content analysis approach was employed, guided by the following three criteria which are represented in the Table 1:

Table 1 – Criteria and explanations

Item	Explanation
Clarity	How multimedia elements clarify complex ideas or arguments. Evidence of enhanced comprehension through visual or interactive aids (e.g., tables summarizing data, videos explaining key concepts).
Depth:	How multimedia supports deeper exploration of topics. Examples include AI-generated images visualizing abstract concepts or tables offering detailed comparisons.
Overall Quality:	How well multimedia integrates with textual content to create a cohesive and persuasive narrative. Assessment of whether multimedia enhances engagement, coherence, and scholarly tone.

All five writing projects focus on technology-driven topics, such as AI in education, flipped classrooms, MOOCs, game-based learning, and the concept of digital natives. This shared theme underscores the participants' engagement with digital innovation and its implications for education and learning.

Each participant incorporated at least seven multimedia elements, including videos, tables, figures, and infographics, demonstrating a consistent adherence to task requirements. Multimedia elements enhanced explanations, visualized data, and connected theoretical frameworks with practical examples. Most participants grounded their arguments in established theories or frameworks:

- Participant A referenced policy development frameworks.
- Participant B incorporated Bloom's Taxonomy and Cognitive Load Theory.
- Participant C used the Five Pillars of Online Pedagogy.
- Participant D explored Self-Determination Theory.
- Participant E discussed Prensky's digital native theory.

Common multimedia vocabulary was also analyzed. Terms such as "visual representation", "data visualization", "graphical depiction", and "interactive media" were frequently used to describe multimedia elements. Multimedia was often referred to as a tool to "enhance clarity", "engage audiences", and "simplify complex concepts". Course participants used different types of multimedia. For example, participant A (AI Policy) relied on comparative tables and figures summarizing institutional policies. Participant B (Flipped Classroom) used

diagrams and conceptual graphics, such as Bloom’s Taxonomy Pyramid, to link theory to practice. Participant C (MOOCs) emphasized videos (e.g., TED Talks) to provide real-world context and a mix of infographics to visualize concepts. Participant D (Game-Based Learning) combined videos with motivational frameworks and case studies like Minecraft Education. Participant E (Digital Natives) incorporated citations, theoretical graphics, and a variety of data-driven visualizations. It should be emphasized that multimedia was used in purposeful way. Participant A and C primarily used multimedia to support policy and theory comparison. Participant B and D leveraged multimedia to bridge theoretical and practical applications. Participant E focused on theoretical critique and validation through data visualizations. Participants varied in how explicitly they connected multimedia to their narrative: Participant B and D integrated multimedia seamlessly, referring to it frequently within their arguments. Participant A and E occasionally lacked direct contextualization for some multimedia elements, requiring readers to infer their relevance. Common and distinct terms used by participants to describe multimedia and its role are given in the Table 2:

Table 2 –Multimedia and its role

Participant	Frequent Terms	Context
A	“comparative table,” “policy visualization”	Described multimedia as a means to summarize and compare institutional strategies.
B	“cognitive diagram,” “visual taxonomy”	Highlighted multimedia as tools for breaking down theoretical concepts (e.g., Bloom’s Pyramid).
C	“interactive media,” “visual definition”	Emphasized multimedia’s role in making MOOCs accessible and engaging.
D	“motivational visuals,” “game demo”	Focused on multimedia’s ability to showcase real-world applications of game-based learning.
E	“theoretical graph,” “data-driven chart”	Used multimedia primarily for validating and critiquing theoretical claims.

Key Observations. While all participants used multimedia to enhance their projects, its role varied from providing theoretical clarity (e.g., Bloom’s Taxonomy) to offering real-world applications (e.g., Minecraft Education). Participants who explicitly integrated multimedia into their narrative (e.g., Participant B and D) demonstrated stronger cohesion between text and visuals. Participants discussing practical applications (e.g., B, C, D) used terms like “interactive” and “engaging”, while those focusing on theory (e.g., A, E) leaned toward “validation” and “analysis”. Data analysis shows how multimedia integration influences the clarity, depth, and overall quality of academic writing development within five CGScholar writing projects. By analyzing the role of multimedia in enhancing these dimensions, the study identifies patterns, strengths, and areas for improvement across different participant submissions.

In addition to multimedia integration, this study also explored the role of AI-generated feedback provided by the CGScholar platform. Each participant received automated formative feedback from the CGScholar AI Helper, which is aligned with a rubric-based assessment model focusing on clarity, depth, argumentation, evidence, and audience engagement. Participants were encouraged to revise their writing projects based on this feedback before final submission. The AI feedback offered targeted suggestions, including restructuring of sentences, improving lexical choices, refining coherence, and enhancing academic tone. This layer of support was particularly beneficial for non-language majors, who often struggle with expressing academic content in English. The study examined whether and how participants incorporated AI feedback into their revisions by comparing earlier drafts and final submissions where available, as well as by reviewing the presence of addressed AI comments in the content.

While the primary focus was on multimedia integration, informal reflections collected from course discussion threads and peer comments indicated that participants found the AI feedback helpful for improving their academic writing. Several participants highlighted that the AI suggestions enhanced their confidence in using academic English, especially in structuring arguments and refining transitions. For instance, one participant noted that the AI helped identify repetitive phrases, while another mentioned how the AI-assisted feedback clarified paragraph flow. Although these reflections were not collected through formal interviews, they provide valuable insight into the perceived usefulness of AI tools in supporting academic writing development among non-language majors.

Results and discussion

In terms of clarity multimedia elements consistently enhanced clarity across all projects. Visual aids such as tables, infographics, and diagrams were particularly effective in summarizing complex concepts and theoretical

frameworks. For example: Participant B (Flipped Classroom) utilized Bloom's Taxonomy Pyramid and a Cognitive Load Theory diagram to simplify theoretical underpinnings, ensuring accessibility for a broader audience. Participant E (Digital Natives) incorporated tables and graphs to provide a clear and concise overview of digital proficiency and generational technology use. However, some multimedia elements lacked contextualization in the narrative, such as Participant A's video on AI resistance, which was referenced but not fully integrated. Clearer links between multimedia and text would further enhance clarity. The depth of analysis varied based on how well multimedia elements were integrated into the argument: Participant D (Game-Based Learning) excelled by connecting videos and motivational frameworks to practical applications, bridging theoretical concepts with real-world examples like Minecraft Education. Participant C (MOOCs) effectively used TED Talks and infographics to introduce key ideas but did not explore the implications of these multimedia elements in sufficient depth. Participants who explicitly tied multimedia to theoretical frameworks and discussions demonstrated a more comprehensive understanding of their topics. Multimedia significantly enhanced engagement in all projects by providing dynamic and interactive content: Videos were particularly effective, with examples such as Participant D's Gimkit demonstration and Participant C's TED Talks capturing reader interest. Infographics and data visualizations, such as Participant E's depiction of Tapscott's interactive learning shifts, added visual appeal and maintained reader attention. Nevertheless, inconsistent formatting and inadequate narrative integration of multimedia in some projects slightly detracted from their overall impact. AI feedback contributed to engagement by improving linguistic variety and tone. The AI Helper flagged monotonous sentence structures and suggested more engaging alternatives. Participant B, for example, replaced repetitive introductory phrases based on AI input, resulting in a more varied and compelling academic style. Comparative Summary of the mentioned dimensions are shown in the Table 3.

Table 3 – Comparative Summary of dimensions

Dimension	Notable Strengths	Areas for Improvement
Clarity	Tables and diagrams (e.g., Participant B, D) effectively simplified complex ideas; AI feedback enhanced phrasing and cohesion	Stronger narrative links needed for multimedia elements (e.g., Participant A's video).

Depth	Practical applications (e.g., Participant D's game-based tools) deepened analysis; AI prompted further elaboration of key points	Limited critical exploration of multimedia implications in some projects (e.g., Participants C, E).
Engagement	Videos and infographics (e.g., Participant C's TED Talks, Participant D's Minecraft demo) maintained interest; AI improved academic tone and stylistic variety	Inconsistent formatting of captions and integration reduced effectiveness in certain cases.

The combined use of multimedia and AI feedback across the analyzed projects demonstrates their potential to enhance academic writing by:

1 Improving Clarity: Visuals and data-driven representations simplify and clarify complex topics.

2 Adding Depth: Multimedia and AI prompts support detailed discussions, particularly when linked to theoretical and practical contexts.

3 Increasing Engagement: Interactive elements maintain reader attention and enhance understanding.

However, multimedia's effectiveness depends on its integration into the narrative. Projects that explicitly connect multimedia elements to their arguments achieve stronger overall quality. These findings highlight the importance of thoughtful multimedia use and suggest that CGScholar participants benefit from additional guidance on integrating multimedia into their academic writing.

Conclusions

This research explored the impact of multimedia integration and AI-generated feedback on the clarity, depth, and overall quality of academic writing within online courses offered by the Learning Design and Leadership (LDL) program at the University of Illinois Urbana-Champaign (UIUC) through the CGScholar platform. In these courses, participants are required to complete writing tasks that incorporate at least seven multimedia elements, including videos, tables, infographics, and AI-generated images. Five selected writing projects were analyzed to examine the way these elements were used to support academic argumentation and develop content. Participants who successfully used multimedia in their works showed stronger cohesion between visual and written elements. This fact contributed to improved clarity and reader engagement. However, this study also identified challenges, including inconsistent formatting, inadequate contextualization of some multimedia as well as insufficient critical reflection in certain projects. These findings illustrate the importance of providing learners with detailed guidance on multimedia alignment with academic writing goals. This study also examined the supportive role of

CGScholar's AI Helper in the writing revision process. The AI-generated feedback suggested detailed recommendations to improve linguistic clarity, coherence as well as academic tone elements, especially critical for non-language majors completing complex academic English writing tasks. Participants who responded to AI feedback were better able to set their arguments, improve organization, and achieve greater depth in their final submissions. Overall, this research highlights the combined pedagogical potential of multimedia and AI-powered formative feedback to support academic literacy development, especially in digital learning environments. It positions CGScholar not only as a platform for promoting multimodal literacy, but also as an AI-supported writing assistant that can significantly benefit students outside of language-related disciplines. Future studies may build on these findings by exploring the long-term effects of AI-integrated writing tools on learner autonomy, writing confidence, and academic achievement.

Acknowledgements

This research was funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan under the project "Artificial intelligence as an assistant in acquiring academic English by non-language major students: Randomized study" (AP25794537).

References

- 1 **Cope, B., Kalantzis, M.** Creating a different kind of learning management system: The CGScholar experiment // Promoting next-generation learning environments through CGScholar / Ed. by M. Montebello. – Hershey, PA: IGI Global, 2024. – P. 1–18. – <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5124-3.ch001>
- 2 **Babiker, M. E.** For effective use of multimedia in education, teachers must develop their own educational multimedia applications // Computers in Human Behavior. – 2015. – Vol. 49. – P. 110–115. – <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.01.001>
- 3 **Cope, B., Kalantzis, M., Searsmith, D.** Multimodal meaning: Technologies for knowledge representations // Computers and Education. – 2013. – Vol. 62. – P. 53–64. – <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.10.019>
- 4 **Vaughan, N.** Multimedia learning: A strategy to improve student engagement and understanding // Educational Technology Research and Development. – 2011. – Vol. 59, No. 6. – P. 869–887. – <https://doi.org/10.1007/s11423-011-9212-2>
- 5 **Castro, V. C.** Designing a 21st-century learning module with CGScholar: An example for Brazilian educators // Smart Learning Environments. – 2023. – Vol. 10, No. 2. – P. 45–59. – <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00312-4>

- 6 **Nian, F., Bao, B.-K., Li, T., Xu, C.** Multi-Modal Knowledge Representation Learning via Webly-Supervised Relationships Mining // Proceedings of the 25th ACM International Conference on Multimedia (MM '17). – New York: Association for Computing Machinery, 2017. – P. 411–419. – <https://doi.org/10.1145/3123266.3123443>
- 7 **Akpen, C. N., Asaolu, S., Atobatele, S., et al.** Impact of online learning on student's performance and engagement: a systematic review // Discover Education. – 2024. – Vol. 3. – Article 205. – <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00253-0>
- 8 **Tang, X., Zainal, S. R. B. M., Li, Q.** Multimedia use and its impact on the effectiveness of educators : a technology acceptance model perspective // Humanities and Social Sciences Communications. – 2023. – Vol. 10. – Article 923. – <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02458-4>
- 9 **Chakraborty, M.** Impact of Multimedia on Learners' Engagement : An Experimental Study // International Journal of Educational Research and Technology. – 2019. – Vol. 9. – P. 196–206.
- 10 **Zacchi, V. J. Review of: Cope, B., Kalantzis, M.** Making Sense : Reference, Agency, and Structure in a Grammar of Multimodal Meaning; Kalantzis, M., Cope, B. Adding Sense : Context and Interest in a Grammar of Multimodal Meaning // DELTA : Documentação de Estudos em Linguística Teórica e Aplicada. – 2022. – Vol. 38. – <https://doi.org/10.1590/1678-460x202238256749>

References

- 1 **Cope, B., Kalantzis, M.** Creating a different kind of learning management system: The CGScholar experiment // Promoting next-generation learning environments through CGScholar / Ed. by M. Montebello. – Hershey, PA: IGI Global, 2024. – P. 1–18. – <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5124-3.ch001>
- 2 **Babiker, M. E.** For effective use of multimedia in education, teachers must develop their own educational multimedia applications // Computers in Human Behavior. – 2015. – Vol. 49. – P. 110–115. – <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.01.001>
- 3 **Cope, B., Kalantzis, M., Searsmith, D.** Multimodal meaning: Technologies for knowledge representations // Computers and Education. – 2013. – Vol. 62. – P. 53–64. – <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.10.019>
- 4 **Vaughan, N.** Multimedia learning: A strategy to improve student engagement and understanding // Educational Technology Research and Development. – 2011. – Vol. 59, No. 6. – P. 869–887. – <https://doi.org/10.1007/s11423-011-9212-2>

5 **Castro, V. C.** Designing a 21st-century learning module with CGScholar: An example for Brazilian educators // Smart Learning Environments. – 2023. – Vol. 10, No. 2. – P. 45–59. – <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00312-4>

6 **Nian, F., Bao, B.-K., Li, T., Xu, C.** Multi-Modal Knowledge Representation Learning via Webly-Supervised Relationships Mining // Proceedings of the 25th ACM International Conference on Multimedia (MM '17). – New York: Association for Computing Machinery, 2017. – P. 411–419. – <https://doi.org/10.1145/3123266.3123443>

7 **Akpen, C. N., Asaolu, S., Atobatele, S., et al.** Impact of online learning on student's performance and engagement: a systematic review // Discover Education. – 2024. – Vol. 3. – Article 205. – <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00253-0>

8 **Tang, X., Zainal, S. R. B. M., Li, Q.** Multimedia use and its impact on the effectiveness of educators: a technology acceptance model perspective // Humanities and Social Sciences Communications. – 2023. – Vol. 10. – Article 923. – <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02458-4>

9 **Chakraborty, M.** Impact of Multimedia on Learners' Engagement: An Experimental Study // International Journal of Educational Research and Technology. – 2019. – Vol. 9. – P. 196–206.

10 **Zacchi, V. J. Review of: Cope, B., Kalantzis, M.** Making Sense: Reference, Agency, and Structure in a Grammar of Multimodal Meaning; Kalantzis, M., Cope, B. Adding Sense: Context and Interest in a Grammar of Multimodal Meaning // DELTA: Documentação de Estudos em Linguística Teórica e Aplicada. – 2022. – Vol. 38. – <https://doi.org/10.1590/1678-460x202238256749>

Received 19.06.25.

Received in revised form 17.02.26.

Accepted for publication 18.02.26.

P. C. Желдибаева

І. Жансүгіров атындағы Жетісу университеті,
Қазақстан Республикасы, Талдықорған,
Урбана-Шампейндегі Иллинойс университетінің (UIUC),
АҚШ, Шампейн.

19.06.25 ж. баспаға түсті.

17.02.26 ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

МУЛЬТИМЕДИА МЕН ЖИ КЕРІ БАЙЛАНЫСЫ АРҚЫЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҒЫЛШЫН ТІЛІН ЖЕТІЛДІРУ: CGSCHOLAR ПЛАТФОРМАСЫНДАҒЫ ТІЛДІК ЕМЕС МАМАНДЫҚТАРДЫҢ СТУДЕНТТЕРІНЕ ЖҮРГІЗІЛГЕН ЗЕРТТЕУ

Бұл зерттеу Cgscholar (Common Ground Scholar) платформасы арқылы Урбана-Шампейндегі Иллинойс университетінің (UIUC) дизайн және көшбасшылықты оқыту бағдарламасы (LDL) ұсынатын онлайн курстар арқылы мультимедиялық интеграциясы мен ЖИ кері байланысының академиялық жазудың анықтығына, тереңдігіне және жалпы сапасына әсерін зерттейді. LDL ұсынатын онлайн курстар қатысушылардан жазбаша тапсырманы орындауды талап етеді және әрбір жоба негізгі компонент ретінде кемінде жеті мультимедиялық элементті қамтуы керек. EPOL 580 FA 24 қатысушылары қауымдастығының таңдалған бес жазбаша жобасына назар аудара отырып, біз бейнелер, кестелер, инфографика және кескіндер (соның ішінде жасанды интеллект арқылы жасалған) сияқты мультимедиялық элементтерді талдадық. Біз мультимедиялық элементтердің мәтіннің анықтығына, тереңдігіне және жалпы сапасына қалай ықпал ететінін зерттеу үшін кодтау жүйесін қолдана отырып, сапалы мазмұнды талдау жүргіздік. Бұған медианы пайдалану картасын жасау, олардың мәтіндегі рөлдерін санаттау және қайталанатын үлгілер мен тақырыптарды анықтау кірді. Зерттеу нәтижелері мультимедиялық интеграциясы мен ЖИ кері байланысы күрделі тұжырымдамаларды жеңілдету, дәлелдеу үшін көрнекі дәлелдер беру және оқырманның қызығушылығын арттыруды қамтамасыз ету арқылы академиялық жазу сапасын жақсартатынын көрсетеді. Бұл зерттеу CGScholar-дың мультимодальды сауаттылықты дамытудағы, академиялық қатаңдықты арттырудағы және мультимедияны цифрлық оқыту ортасына енгізуді көздейтін оқытушылар мен оқу құралдарын құрастырушыларға құнды ақпарат берудегі әлеуетін көрсетеді.

Кілтпі сөздер: жасанды интеллект көмегімен жазу, мультимедианы біріктіру, академиялық жазу, тіл мамандығы емес студенттер, мультимодальды сауаттылық, CGScholar платформасы, білім беру технологиялары

Р. С. Желдибаева

Жетысуский университет имени И. Жансугурова,
Республика Казахстан, Талдыкорган,
Университета Иллинойса в Урбана-Шампейн,
США, Шампейн.

Поступило в редакцию 19.06.25.

Поступило с исправлениями 17.02.26.

Принято в печать 18.02.26.

ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ АКАДЕМИЧЕСКОГО АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА С ПОМОЩЬЮ МУЛЬТИМЕДИА И ИИ-ОБРАТНОЙ СВЯЗИ: ИССЛЕДОВАНИЕ НА ПЛАТФОРМЕ CGSCHOLAR СРЕДИ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Это исследование рассматривает совмещённое влияние интеграции мультимедиа и обратной связи, основанной на искусственном интеллекте (ИИ), на ясность, глубину и общее качество академических письменных работ, выполненных студентами неязыковых специальностей в рамках онлайн-курсов, предлагаемых программой Learning Design and Leadership (LDL) Университета Иллинойса в Урбана-Шампейн (UIUC) через платформу CGScholar (Common Ground Scholar). Онлайн-курсы LDL требуют от всех участников выполнения письменной работы, причём каждый проект должен содержать не менее семи мультимедийных элементов как ключевую составляющую. Мы сосредоточили внимание на пяти выбранных письменных проектах сообщества курса EPOI 580 FA 24, анализируя, как такие мультимедийные элементы, как видео, таблицы, инфографика и изображения (в том числе сгенерированные ИИ), влияли на качество письма. Мы использовали качественный контент-анализ с применением кодирования для изучения того, как мультимедиа способствуют ясности, глубине и вовлечённости в написании. Это включало картографирование мультимедийных элементов, категоризацию их роли в тексте, а также выявление закономерностей и тем. Наши выводы показывают, что интеграция мультимедиа и ИИ усиливает академическое письмо, облегчая восприятие сложных концепций, предоставляя визуальные доказательства аргументов и поддерживая интерес читателя. Ключевые слова: письмо с поддержкой ИИ, интеграция мультимедиа, академическое письмо, студенты неязыковых специальностей, мультимодальная грамотность, CGScholar, образовательные технологии.

FTAMP14.23.11

<https://doi.org/10.48081/BGQF1855>

***Г. К. Килыбаева¹, К. Ж. Атыманова², Р. К. Бекмагамбетова³**

^{1,3}Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,

Қазақстан Республикасы, Алматы қ.;

²С. Аманжолов атындағы ШҚУ,

Қазақстан Республикасы, Өскемен қ.

¹ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-8671-0121>

²ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3788-5434>

³ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9980-0988>

*e-mail: eraly.balym@mail.ru

ДАМЫТУШЫ ОЙЫНДАР МЕКТЕП ЖАСЫНА ДЕЙІНГІ БАЛАНЫҢ ЗИЯТКЕРЛІК-ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ҚАБІЛЕТТЕРІН ДАМУДУЫҢ ҚҰРАЛЫ

Шығармашыл тұлғаны тәрбиелеу қазіргі кездегі педагогикалық теория мен практиканың маңызды міндеттерінің бірі болып табылады. Өйткені келешек қоғамға өзінің мәселелерін ашуда шешуші рөл атқаратындығына мән беріліп, аталмыш ұғымдардың сипаттамалары нақтыланған. Мектепке дейінгі білім берудің мемлекеттік білім стандарты мектеп жасына дейінгі балалардың дамуы үшін жағдай жасауға, баланың оң әлеуметтенуіне, оның жан-жақты тұлғалық дамуына, мектеп жасына дейінгі кезеңге сәйкес іс-әрекетте ересектермен және құрдастарымен ынтымақтасу арқылы бастамашылдық, шығармашылық қабілеттерін, шығармашылық әлеуетін дамытуға мүмкіндіктер ашуға бағытталған. Зияткерлік-шығармашылық қабілеттер өзінің барлық нақты формаларында көрінетіндігі: өнертапқыштық, ғылыми, әдеби, көркемдік және т.б. қарастырылған. Зияткерлік мүмкіндігі көбінесе адамның қолында бар біліммен қамтамасыз етіледі, ол сәйкес қабілеттермен бекітіледі және адамның мақсаттылығымен ынталандырылады. Шығармашылықтың ең маңызды шарты – шығармашылық әрекеттің эмоционалды реңкін тудыратын белгілі бір тәжірибелердің болуы жайында айтылған. Мектепке дейінгі кезеңде баланың зияткерлік- шығармашылық

қабілетін дамытуда педагогикалық үдерісті, дамытушы ойындардың ұйымдастырудың тиімді түрлерін, формаларын анықтаудың қажеттігі туралы қарастырылған. Нәтижесінде дамытушы ойындар кешенін ұтымды жүзеге асыруда педагог кез келген балалар іс-әрекетіндегі өз позициясының екіжақтылығын есте сақтай отырып, олардың қызығушылығы, шығармашылығы, эмоционалдық көңіл-күйі, балалардың бір-бірімен қарым-қатынасының сипаты, сондай-ақ ойын әрекеттерінің сәттілігі мен ойын нәтижесіне жетуіне көңіл бөлінген.

Кілтті сөздер: зияткерлік, шығармашылық мүмкіндік, зияткерлік-шығармашылық ойын, дамытушы ойын, конвергентті ойлау, дивергентті ойлау.

Кіріспе

Қазіргі қоғамда баланың танымдық, шығармашылық және зияткерлік әлеуетін ерте жастан қалыптастыру қажеттілігі артып отыр. Әсіресе мектепке дейінгі кезең-баланың тұлғалық дамуының ең қарқынды, негіз қаланатын уақыты. Бұл кезеңде баланың ойлау, елестету, қиял, сөйлеу, есте сақтау сынды қабілеттері белсенді дамиды. Осы қабілеттердің жетілуінде дамытушы ойындардың маңызы зор.

Баланың танымдық дамуына әсер ететін әдістердің ішінде, ойын-ең табиғи әрі тиімді құрал. Бірақ, кез келген ойын емес, арнайы ұйымдастырылған, мақсатты дамытушы ойындар ғана зияткерлік және шығармашылық дамуға тікелей ықпал ете алады.

Балалық шақ – адам өміріндегі оның әрі қарайғы даму болашағын анықтайтын құнды кезең. Өмірдің осы салыстырмалы түрде қысқа кезеңінде қаланған іргетас баланың кейінгі бүкіл дамуы үшін үлкен маңызға ие. Мектеп жасына дейінгі балалардың зияткерлік, танымдық, шығармашылық қабілеттерін жан-жақты дамыту мәселесі бүгінгі күннің өзекті мәселелерінің бірі болып қала береді.

Сондықтан, мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың үлгілік оқу бағдарламасының міндеттерін ескере отырып, мектеп жасына дейінгі балаларды тәрбиелеу мен оқытуда әр-түрлі әдістер мен технологияларды қойып отыр [1]. Өйткені бала кіретін қоршаған әлем жыл сайын күрделірек тапсырмаларды қояды, оны шешу үшін көру, есту, сезіну жеткіліксіз, бірақ құбылыстар арасындағы байланыстарды, қарым-қатынастарды бөліп көрсету маңызды болып келеді.

Мектепке дейінгі кезең баланың санасы жеке бейнелермен, идеялармен толығып қана қоймайды, сонымен қатар қоршаған әлемді тұтас қабылдауы

және түсінуімен сипатталады. Жақсы интеллект балабақшадағы табысты білім алудың шешуші шарты болып табылады, сондықтан мектеп жасына дейінгі балалардың зияткерлік дағдыларын дамыту тәрбиешілер үшін маңызды міндеттердің бірі. Зияткерлік-шығармашылық даму проблемасы қазіргі балабақша үшін тек бүгінгі күні ғана емес, болашақта да өзекті болып табылады, өйткені қоғамға шығармашыл, дербес ойлайтын тұлғалар қажет екендігін естен шығармаған жөн. Мектепке дейінгі кезеңде меңгерілген дағдылар мектепте білім алуға және қабілеттерді дамыту үшін негіз болады [2].

Сондықтан жеке тұлғаның шығармашылық мүмкіндігін, шығармашылық қабілетін, шығармашылық ойлауын әрбір адамның жаңа білімді игеруіне, интеллектісі мен ойлау қызметінің артуына қажетті ықпал ретінде дамыту өзекті мәселелердің біріне айналып отыр. Өйткені, қоғамның алға қарыштап дамуы шығармашыл адамдарға байланысты [3].

Бала тұлғасын зияткер, әрі шығармашыл етіп тәрбиелеу мәселесінің әр түрлі аспектілері педагогика ғылымында қызу талқылануда.

Ал шығармашылық қабілеттер адамның шығармашылық шешімдер қабылдау, түбегейлі жаңа идеяларды түсіну, қабылдау және құру қабілеттері [4].

Қабілет дегеніміз, адам баласының белгілі бір іс-әрекетті, қызметті орындауға деген ішкі мүмкіндігі немесе жарамдылығы. Ол туа біткен және өмір бойы қалыптасатын қасиет болып табылады. Қабілет адамның білім, дағды, икемділік арқылы дамиды және оның жетістіктеріне әсер етеді. Қабілеттер іс-әрекеттің, соның ішінде шығармашылықтың тиімділігіне әсер ететін тұлғаның қасиеттері ретінде анықталады. Яғни жалпы қабілеттер зияткерлік және мотивациялық даму дәрежесі ретінде қарастырылады [5, 287–288-бб.]. Осыған байланысты ақыл («интеллект» терминінде қолданылады) ұғымына қысқаша тоқталатын болсақ, «интеллект» термині көбінесе белгілі бір салада табысқа жету үшін қажетті қабілеттер жиынтығын білдіреді [5, 255-б.]. В.Штерн интеллектті жаңа өмір жағдайларына бейімделудің белгілі бір жалпы қабілеті деп есептеді. Бейімделу әрекеті – объектінің психикалық баламасы бар іс-әрекет арқылы жүзеге асырылатын өмірлік маңызды міндетті шешу болып табылады. Д.Векслердің пікірінше, интеллект жалпыланған балалар шығармашылығы болып саналады. Баланың интеллектісі мен шығармашылық қабілеттерін дамытудың үйлесімді қабілеттерін дамыту сөйлеу әрекетінде, көркем шығарманы қабылдауда, оны талдауда, жаңғырту және шығармашылық идеяларды туғызуда және мәселелерді шешу барысында жүзеге асырылатындығын дәлелдеуге мүмкіндік береді [6, 91–93-бб.].

Ал, зияткерлік қабілет – белгілі бір мәселені шешудің сәттілігінің шарты болып табылатын жеке тұлғаның жеке қасиеті: сөздердің мағынасын ашу, берілген элементтерден кеңістіктік фигураны құру, сандар мен

геометриялық кескіндер қатарындағы заңдылықты анықтау, берілген объектіні пайдаланудың көптеген нұсқаларын ұсыну, проблемалық жағдайда қайшылықты табу, зерттеуде жаңа тәсілді тұжырымдау мүмкіндігі. Яғни, жан-жақты дамыған жеке тұлғаның білімі мен қабілеттерінің жүйесі деп қорытынды жасауға болады [7]. Баланың зияткерлік-шығармашылық қабілеті оның әртүрлі іс-әрекетінде көрінеді, ал кез келген әрекетті бала репродуктивті және шығармашылық деңгейде де жүзеге асыра алады. Шығармашылықтың көріну дәрежесі, бір жағынан баланы өзінің шығармашылық мүмкіндіктерімен, екінші жағынан, оның өзіндік шығармашылық қабілетін дамытумен жүзеге асырудағы белсенділігінің деңгейімен анықталады. Демек, мектеп жасына дейінгі баланың шығармашылық қабілетін дамытудағы белсенділікті ынталандыру шығармашылық тұлғаны тәрбиелеу процесінде дербес педагогикалық міндет ретінде әрекет ете алады.

Қиял-адам баласының санасында бұрынғы тәжірибесіне сүйене отырып, жаңаша бейнелер, ойлар мен идеялар тудыратын психикалық үрдіс болып табылады. Қиял арқылы адам баласы шындықта болмаған немесе әлі жүзеге аспаған нәрселерді елестетіп, жаңалық ойлап таба алады. Ол шығармашылықтың, өнердің, ғылымның және күнделікті ойлаудың негізі болып табылады. Шығармашылықтың қайнар көздерін және оның психологиялық механизмдерін түсіну үшін шығармашылықты біртұтас процестің бір түрі ретінде қарастыру қажет, оны баланың жеке тұлғасын біртұтас және жүйелік тұлға ретінде түсінуге сүйенбей жүзеге асыру мүмкін емес. Голланд психологтары Bai, H., Leseman, P. P. M., Moerbeek, M., Kroesbergen, E. H., Mulder, H. зерттеулерінде шығармашылық – біртұтас тұлғаның феномені болғандықтан адамның жеке басының тұтас және жүйелі идеясы мәселесі психология үшін дәстүрлі болып табылады делінген [8]. Соған сәйкес, мектепке дейінгі жастағы балалардың жеке идеяларын қолдау мақсатында осы зерттеулердегі дәстүрлі шығармашылық түсінігін негізге алдық.

З. А. Михайлова ережелі ойындарды топтастыра отырып, оларды ойнату мақсатына қарай: қисынды-математикалық, (ақыл-ойды дамыту: талдау, салыстыру, белгілері бойынша жалпылау, мақсаттың бағытында ойлау); дидактикалық (мақсаты: білім, білік, дағдыларды жетілдіру үшін жаттықтыру ойындары); дамытушы (ақыл ой белсенділігін, ойдың дербестігін, оқу тапсырмаларына деген шығармашылық қатынас, бастамашылдық) деп бөледі [9, 7–22-бб.].

Ойлануына тікелей әсер ететін ойындарды қолдану мақсатында дамытушы ойындарды таңдадық. Зияткерлік-шығармашылық қабілеттер-адам баласының, интеллектуалдық және шығармашылық әлеуетін ашуға

бағытталған маңызды психологиялық, педагогикалық және нейроғылыми бағыттар болып табылады. Бұл ұғымдарды зерттеу баланың дамуын, оның жеке ерекшеліктерін тереңірек түсінуге мүмкіндік береді.

Балабақша сатысында әр баланың жеке қабілетін аша отырып, оны жан-жақты дамыту үшін, ең бірінші баланың жас ерекшелігіне сай даму ерекшеліктерін, қажеттіліктерін, қызығушылығын ескеріп отыру қажет. Себебі мұндай қасиеттер мектеп жасына дейінгі баланы кейінгі мектеп қабырғасында, жоғарғы оқу орындарында кең көлемді білім ала білу қабілеттерінің алғы шарттарын қалыптастыратыны белгілі. Міне, соған сәйкес баланың жалпы дамуымен қоса, олардың таным қызығушылықтары мен белсенділіктерін, шығармашылық пен ойлау қабілеттерін дамытуда дамытушы ойындар ықпал ете алады [10]. Американдық психолог Эрик Берннің пікірінше баланы тәрбиелеудің бүкіл процесін қандай ойын ойнауға және оны қалай ойнауға үйрету болып келеді [11]. Соған сәйкес, балалармен ұйымдастырылған ойын іс-әрекеттері мәселелі жағдаяттарды туғыза отырып, жүзеге асырылады және ол балалардың ойын барысында қиялдарын дамытуға, шығармашылық қабілеттерінің белсенді болуына ықпалын тигізеді.

Материалдар мен әдістері

Зияткерлік-шығармашылық дамудың ең тиімді құралдары ретінде қарастырып отырған зерттеу мектеп жасына дейінгі әр баланың қызығушылығын арттыруда, ой-өрісін дамытуда жеке тұлға ретінде тәрбие беруде ойынның алатын орны ерекше екендігін дәлелдейді.

Аталған ерекшеліктер баланың зияткерлік-шығармашылық қабілетін шындейтыны сөзсіз. Дамытушы ойындар арқылы бала белгілі бір білім, білік, дағдыларға ие болып, ойын әрекеттерін меңгереді. Зерттеу нәтижелері «Дамытушы ойындар» атты жинаққа енгізілді [12].

Мысал ретінде ойындарды қарастырайық.

«Көңілді қысқыштар» ойыны.

Мақсаты. Балалардың қиял шығармашылықтарын, есте сақтау қабілеттерін дамыту. Ұсақ қол моторикасын жетілдіру. Сөздің қорларын кеңейту.

Қажетті құралдар. Тақырыпқа байланысты суреттер.

Ойынның барысы. Тәрбиеші немесе жүргізуші балаларға бірнеше жұмбақтар жасырады. Жасырылған жұмбақтар шешімі бойынша балаларға суреттер таратылып, оның жетпей тұрған жерлерін қысқыштың көмегімен толықтыру ұсынылады. Суреттердің бірнеше бөліктерін де алып, ойынды құрделендіруге болады.

Тәрбиеші бір мезетте әрі педагог, әрі қатысушы болып табылады. Ол ойната отырып оқытады, бала ойнай отырып үйренеді. Әр ойын – баланың жан серігі. Ол баланың алдынан өмірдің есігін ашып, оның ақыл-ойын жетілдіріп, шығармашылығын оятады. Сондықтан ойын баланың өмірі, оның тіршілігі, жеке тұлғаның адамгершілік қасиеттерінің дамуының, оның тұтастай дамуының қайнар көзі болып отыр. Атап айтқанда мемлекеттік білім беру стандартына сәйкес, баланы әлеуметтендіру нысаны ретінде әрекет етеді. Ойын ойын-сауық емес, балаларды шығармашылық әрекетке тартудың ерекше әдісі, олардың белсенділігін ынталандыру әдісі болып табылады.

Бала тұлғасының зияткерлік-шығармашылық қабілетін дамытуға бағытталған дамытушы ойындардың мектепалды даярлық тобы балаларына ұсынылатын бірнеше кезеңдеріне тоқталайық. Әрбір кезең тапсырмалары баланың зияткерлік-шығармашылық ерекшеліктерін дамыту міндеттерін дамытушы ойындардың түрлері арқылы шешуге бағытталады.

1-кезең – конвергентті ойлауды дамытуға ықпал ететін ойын тапсырмалар. Ойлаудың бұл түрі бір ғана дұрыс жауабы бар тапсырмаларда белсендіріледі және бұл жауапты, әдетте, шарттардың өзінен логикалық түрде шығаруға болады. Оларды шешуге белгілі бір ережелерді, алгоритмдерді және схемаларды қолдану арқылы қол жеткізіледі. Конвергентті ойлауға дәстүрлі білім беру бағдарламалары мен оларға арналған әдістемелік ұсыныстарға үлкен мән беріледі. Бұл кезеңнің тапсырмаларын орындау талдау, синтездеу, жалпылау, жіктеу, ұғымдарды анықтау және т.с.с дағдыларды меңгерулерін қажет етеді. Балаларға сюжеттік сурет жеке-жеке суреттер ұсынылады. Әрбір суреттің мүмкін болатын, сәйкес келетін орнын анықтау көзделеді. Мысалы, балықты қарастыратын болсақ, оның суда жүзетінін, сусыз өмір сүре алмайтындығын бәріміз білеміз. Ендеше балықтың орнын тауып көріңдерші. Қайда орналастырар едіңдер?

2 кезең – дивергентті ойлауды дамытатын ойын тапсырмалар.

Дивергентті мәселе онда қойылған бір сұраққа бірнеше немесе тіпті көптеген дұрыс жауаптар болуы мүмкін деп болжайды. Ойлаудың бұл түрі қиялмен ең тығыз байланысты және көптеген өзіндік және алуан түрлі идеялардың пайда болуының көзі болып саналады. Әрине, бұл ойлау түрі шығармашылыққа жатады. Дивергентті ойлау дарынды балаларға ең тән, олар мұндай тапсырмаларға өте қызығушылық танытады және оларды шешуде айтарлықтай табысқа тез жетеді. Дивергентті тапсырмаларды орындау барысында балалардың өзіндік ерекшелігі, икемділігі, ойлаудың өнімділігі, бірлесуге жеңілдігі, проблемаларды анықтауға және шешуге жоғары сезімталдық сияқты қасиеттер қалыптасады.

Енді дивергенттік бағытын қарастырып көрейік. Мысалы, балықты қайда орналастыруға болады? Балықты ағаштың үстіне. Не себепті деп ойлайсыңдар? Кептіріп қоюы мүмкін. Терезенің алдына отырғызуға болады. Неге? Себебі, ол аквариумдағы балық болуы мүмкін. Үйшіктің алдына да орналастыруға болады. Өйткені оны үй иесі иттің тамағы ретінде қоюы мүмкін т.б.

3 кезең - шығармашылық қиялдау әдістеріне негізделген дивергентті тапсырмалар. Қиял - бұл өткен тәжірибе элементтерін біріктіру арқылы бейнелерді, заттарды, жағдайларды жасаудың психикалық процесі болып табылады.

Дивергенттік тапсырмалар ойлаудың шығармашыл түрі ескере келе суретпен жұмысты алуға болады. Алынған сурет бойынша әңгімені мұқият тыңдап, қойылған сұрақтарға қажет сөздерді тауып жауап айту. Мысалы: мысық табиғатты тамашалап, сурет салыпты. Ол суретін болған соң, тағы немен толықтырсам деп ойланыпты. Суретті тағы немен толықтыруға болады?

«Суретті толықтыр» Яғни мектеп жасына дейінгі баланың зияткерлік-шығармашылық қабілеттерін дамытуда дивергенттік ойлауды дамытудың маңызы зор. Дивергенттік ойлауды мектепке дейінгі шақта дамытудың құралдарының бірі мәселе туғызушы сұрақтар, яғни дивергентті тапсырмалардың ерекшелігі, қойылған сұрақтың бір емес бірнеше дұрыс жауабы болады. Дивергентті тапсырмалар ойлаудың шығармашыл түріне жатады. Осындай тапсырмаларды орындау барысында балалардың бойында байланыстырып сөйлеу, өз ойларын еркін жеткізе білу және шығармашылық қабілеттері дамиды.

Балалардың зияткерлік-шығармашылық дамуы үшін қолданылатын технологиялар:

- ойын әдістері (рөлдік және сюжетті ойындар);
- релаксация әдістері;
- дамытушы ойындар (коммуникативтік дағдыларын дамытуға, танымдық белсенділікті дамытуға, логикалық ойлауды, әлеуметтік-эмоционалды дағдыны, шығармашылық дағдыларын, зерттеу іс-әрекетін дамытуға арналған);
- жеке тұлғаның өзін-өзі шығармашылықпен көрсетуге бағытталған тапсырмалар, әдістер мен тәсілдер, ертегі терапиясының әдістері, құм терапиясы, музыкалық терапия т.б.
- өзін-өзі ұйымдастыру, өзін-өзі бақылау және өзін-өзі жүзеге асыру механизмдерін қалыптастыруға бағытталған ойындар;
- рефлексия.

Мәселелі жағдаяттар қызықты проблемалық-танымдық ойын әрекеті ретінде құрылады, олар негізінен кіріктірілген, проблемалық, шығармашылық сипатта болады және балалардың белсенді дербес әрекетін қамтиды.

Дамытушы ойындар балалардың есте сақтау қабілетін дамытуға, әрекеттің бір түрінен екіншісіне ауысуына, басқаларды тыңдау және есту, басқа көзқарастарды түсіну және қабылдау қабілетін дамытуға ықпал етеді. Сондықтан мектепке дейінгі баланың негізгі әрекет түрі ойын екенін ескере отырып, балаларды мектепке дейінгі кезеңнен бастап әртүрлі туындаған қиындықтарда жол таба білуге дағдыландыру маңызды болып табылады. Сондықтан да бұл ойындар кез келген әрекет сияқты құрылымға ие, яғни ол мақсатты, құралды, ойынның процесі мен нәтижесін қамтиды.

Нәтижелер мен талқылау

Ұтымды ұйымдастырылған дамытушы ойындар арқылы балалар тәжірибесі жинақталады және бірлескен іс-әрекет түрлері процесінде білімқұмарлықты дамыту, өзгелердің ойын тыңдап ести білу, іс-әрекет түрлерін, ойында және қарым-қатынаста серіктестерін өз бетінше таңдау жүзеге асады. Осылайша мектепке дейінгі білім берудегі басыңқы мәселе боп отырған баланың келешектегі жаңа білімді игеруіне қажетті тұлғалық қасиеттері мен қабілеттерін қалыптастыру, шығармашылық қабілеттерін арттыру - олардың оқу әрекетіне деген әмбебап психологиялық алғы шарттарын қалыптастыруды яғни, білім беру стандарты белгілеген пәнді игеруге емес, тұлғалық нәтижелерге қол жеткізу ерекшелігін айқындайды. Сондықтан оқытудың әр түрлі формаларын қолдану балалардың қызығушылықтарын туғызып, олардың белсенділіктерін ынталандырып, балалардың шығармашылықпен белсенді түрде ұйымдастырылған іс-әрекетке енуіне итермелейтін дамытушы ойындар екендігі айқындалып отыр. Дамытушы ойындар баланың белсенділігін арттырудың ең бір тиімді жолы. Яғни, осындай жұмыс түрлері арқылы жеке тұлғаның дамуына туғызылатын мүмкіншіліктердің әртүрлілігі ұстанымы жүзеге асады. Сонымен қатар баланың алдағы уақыттарда ойындағысын еркін жеткізе білуге, әр түрлі жағдаяттардан шыға білулеріне және де кез-келген жерлерде өздерін таныта білулеріне ықпалын тигізеді.

Өскемен қаласындағы №106 «Қарлығаш» балабақша-бөбекжайының 5–6 жастағы мектепалды тобына (23 бала) жүргізілген зерттеу барысында дамытушы ойындар жүйелі түрде қолданылды. Нәтижесінде балалардың зияткерлік және шығармашылық қабілеттерінің даму деңгейі анықталды. Зерттеу В. Кудрявцевтің «Қиялдың күші» атты әдістемелер кешені негізінде жүзеге асырылып, 1-кестеде шығармашылық қабілеттер көрсеткіштері көрсетілген.

Зерттеу нәтижелері дамытушы ойындарды жүйелі түрде қолдану балалардың шығармашылық белсенділігін, ойлау дербестігін, қиялдау қабілетін және тілдік шығармашылықты едәуір арттыратынын көрсетті. Экспериментке дейін балалардың басым бөлігі шығармашылық тапсырмаларды орындауда сыртқы көмекті қажет етсе, зерттеу соңында бұл көрсеткіш төмендеді.

Сонымен қатар, балалардың еркін қиялдай білуі, сюжеттік ойынды өз бетінше құруы және вербалды (сөйлеу арқылы) шығармашылық танытуы айтарлықтай жақсарғаны байқалды. Салыстырмалы түрде, эксперименттен кейін жоғары деңгейге жеткен балалар саны 2 есеге артты (1-кестені қараңыз).

Кесте – Шығармашылық қабілеттерді анықтау нәтижесі

Деңгей	Заттар арасындағы шынайы байланыстарды ойлап таба білуі		Берілген суреттегі бастапқы біртұтастықты өзгерте білуі		Берілген тапсырма шартын өз бетімен өзгерте білуі	
	1-кесінді	2-кесінді	1-кесінді	2-кесінді	1-кесінді	2-кесінді
Жоғары	34 %	54 %	26 %	43 %	39 %	51 %
Орташа	54 %	39 %	45 %	45 %	42 %	35 %
Төмен	12 %	7 %	29 %	12 %	19 %	14 %

Бұл нәтижелер дамытушы ойындардың мектеп жасына дейінгі балалардың зияткерлік және шығармашылық қабілеттерін дамытуда тиімді құрал екенін дәлелдейді. Сондай-ақ, жүйелі әрі мақсатты қолданылған ойын әдістері балалардың танымдық белсенділігіне оң әсер ететіні байқалды. Барлық үш қабілет түрі бойынша жоғары деңгейдегі балалар саны едәуір артты (орта есеппен 16–17 % өсім).

Орташа деңгей тұрақты немесе аздап төмендеген – бұл сол топтағы балалардың жоғары деңгейге ауысқанын білдіреді.

Төмен деңгейдегі балалар үлесі барлық қабілет түрі бойынша азайған (орта есеппен 7–10 %), бұл дамытушы ойындардың тиімділігін дәлелдейді. Зерттеу барысында жүйелі түрде қолданылған дамытушы ойындар балалардың зияткерлік және шығармашылық қабілеттерін дамытуға нақты әрі оң әсер еткені байқалды. Әсіресе балалардың ойлау дербестігі, қиялды қайта құру және тапсырмаға шығармашылықпен қарау қабілеттері айтарлықтай жақсарған.

Зияткерлік қабілетті мектепке дайындықтың маңызды көрсеткіштерінің қатарында А. Савенковтың әдістемесіне сәйкес 5 түрлі ой операцияларының деңгейін анықтау арқылы баланың зияткерлік қабілетінің деңгейі (2-кесте – зияткерлік қабілетті анықтау нәтижесі) анықталды.

2-кесте – Зияткерлік қабілетті анықтау нәтижесі

Логикалық операция	Заңдылықты анықтау		Аналогия		Абстракция		Жалпылау		Ойша пайымдау	
	1-кесінді	2-кесінді	1-кесінді	2-кесінді	1-кесінді	2-кесінді	1-кесінді	2-кесінді	1-кесінді	2-кесінді
жоғары	23 %	42 %	21 %	42 %	30 %	49 %	45 %	61 %	29 %	45 %
орташа	45 %	49 %	48 %	41 %	35 %	40 %	35 %	30 %	36 %	42 %
төмен	32 %	9 %	31 %	17 %	35 %	11 %	20 %	9 %	35 %	13 %

Логикалық заңдылықты табу дағдысы айтарлықтай жақсарды, әсіресе төмен деңгейдегі балалар саны үш есеге қысқарғаны маңызды көрсеткіш. Аналогияны қолдану арқылы ой қорыту қабілеті айтарлықтай дамыды. Жоғары деңгейге жеткен балалар саны екі есе артқан. Абстрактілі ойлаудың дамуы айқын байқалады. Төмен деңгейдегілер саны үш есеге жуық азайған, бұл балалар нақты заттардан бөлек, жалпылама ұғымдармен жұмыс істеуді меңгере бастағанын көрсетеді. Балалар заттар мен құбылыстар арасындағы ортақ белгілерді ажыратып, жалпылау қабілетін едәуір жақсартқан. Балалардың ойлау әрекетін ішкі жоспармен ұйымдастырып, пайымдау қабілеті едәуір дамыған. Төмен деңгейдегі балалар саны үш есеге жуық азайғаны-бұл бағыттағы жұмыстың тиімділігін көрсетеді.

Жоғарыда келтірілген көрсеткіштер дамытушы ойындардың балалардың логикалық ойлау, салыстыру, абстракция, жалпылау және ойша пайымдау секілді зияткерлік қабілеттерін дамытуда тиімді екендігін дәлелдейді. Әсіресе төмен деңгейдегі балалар санының күрт азаюы және жоғары деңгейге жеткендер санының тұрақты өсуі-жүргізілген жұмыстың сапалы болғанын көрсетеді.

Дамытушы ойындардың жүйелі мақсатты түрде жүзеге асуы ұтымды ұйымдастырылған ойын белсенді тұлғааралық әсер ету үшін тамаша мүмкіндіктер жасайды, өйткені ойын барысында серіктестерімен қарым-қатынас жасауда, ойын әлеуметтік және шығармашылық өзін-өзі көрсетудің өзіндік сынақ алаңы болып табылады. Дамытушы ойындар есте сақтауды, логикалық ойлауды, кеңістіктік қиялды дамытады, табандылықты, зейінділікті, мақсаттылықты, сондай-ақ белгісіздік жағдайында шешім қабылдау және олар үшін жауапты болу. Бұл ойындар жүйелі және стратегиялық ойлауға үйретеді, талдау қабілетін дамытады, ең бастысы балалар іштей әрекет жоспарын құра отырып саналы түрде әрекет етуге дағдыланады. Аталмыш ойындар арқылы мектепке дейінгі жастағы балалардың біліктері мен дағдылары, жалпы шығармашылық қабілеттерінің және зияткерлік мүмкіндіктерінің артуына ықпал етеді. Дамытушы ойындар кез келген әрекет сияқты құрылымға ие, яғни

ол мақсатты, құралды, ойын процесі мен нәтижесін қамти отырып жүзеге асуы тиіс. Сондықтан да осындай ойындар бала зияткерлік-шығармашылық қабілетін дамытуда маңызы зор.

Қорытынды

Мектеп жасына дейінгі балалардың танымдық қабілеттерін дамытуда дамытушы ойындарды түрлі формада ұйымдастыру педагогтың шығармашылығын шындейтіні хақ.

Сондықтан кез-келген тәрбие мен дамудың басты мақсаты - баланы қоршаған әлемге және болып жатқан барлық жаңалыққа үнемі қызығушылық таныту үшін оның айналасындағы әлемнің қаншалықты алуан түрлі екенін үйрету және көрсету екенін түсіну маңызды. Егер біз баланы әлемге ашық көзбен қарауға үйрететін болсақ, онда оның зияткерлік-шығармашылық қабілетін дамытып, танымдық қызығушылықты арттырсақ, осылайша біз жан-жақты дамыған, үйлесімді, бақытты тұлғаға ие боламыз. Сол себепті балабақша сатысында педагог әр баланың жеке қабілетін аша отырып, оны жан-жақты дамыту үшін, ол ең бірінші баланың жас ерекшелігіне сай даму ерекшеліктерін, қажеттіліктерін, қызығушылығын ескеріп отырғаны жөн. Сонда ғана педагог баланың дамуын дұрыс бағытта ұйымдастыра отырып, бала бойында қиындықтарды сезіну, өткірлік таныту, ойлампаздық, еркіндік, мақсаттылық, дербестік сияқты қасиеттерді қалыптастыра біледі. Ал, бұндай қасиеттердің бала бойына қалыптасуы бүгінгі күндегі білім беру жүйесінің талаптарының яғни біліктері мен дағдыларын қалыптастыру арқылы жүзеге асырылады. Өйткені, мұндай қасиеттер мектеп жасына дейінгі баланы кейінгі мектеп қабырғасында, жоғарғы оқу орындарында кең көлемді білім ала білу қабілеттерінің алғы шарттарын қалыптастыратыны сөзсіз.

Пайдаланылған деректер тізімі

1 Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың үлгілік оқу бағдарламасы: ҚР Білім және ғылым министрінің 2022 жылғы 14 қазандағы № 422 бұйрығымен бекітілген, Қазақстан Республикасы.

2 «Білім туралы» Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319 Заңы. (2024.01.01. берілген өзгерістер мен толықтыруларымен) Қазақстан Республикасы.

3 Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты. ҚР Білім және ғылым министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы №348 бұйрығымен бекітілген.

4 **Ahmadi, N., Besançon, M.** Creativity as a stepping stone towards developing other competencies in classrooms. *Education Research International*, 2, P. 1–9. 1357456. doi: <https://doi.org/10.1155/2017/1357456>.

5 **Жарықбаев, Қ. Б., Саңғылбаев, О. С.** Психология: Энциклопедиялық сөздік /Бас ред. Б.Ө. Жақып. – Алматы: Қазақ энциклопедиясы, 2011. – 624 б.

6 **Белкина, В. Н.** Психология раннего и дошкольного детства. – М. : Юрайт, 2020. – 171 с.

7 **Lilly, F. R.** Creativity and cognitive development in adolescence. In *The Encyclopedia of Child and Adolescent Development*, 1–10. <https://doi.org/10.1002/9781119171492.wecad371>.

8 **Bai, H., Leseman, P. P., Moerbeek, M., Kroesbergen, E. H., Mulder, H.** Serial Order Effect in Divergent Thinking in Five – to Six-Year-Olds: Individual Differences as Related to Executive Functions. *J. Intell*, 9, 20. – <https://doi.org/10.3390/jintelligence9020020>.

9 Михайлова, З. А. Игровые задачи для дошкольников. – М. : Детство-Пресс, 2016. – 144 с.

10 **Казахбаева, Г. И., Момбиева, Г. А., Акимбаев, А. А.** Мектепке дейінгі жастағы балалардың психикалық дамуына ойын іс-әрекетінің ықпалы //Педагогика және психология. – 2019. – № 2(39). – 64–70 б.

11 **Berne, E.** *Games People Play. The Psychology of Human Relationships.* Penguin, 2016. – 176 p.

12 **Атыманова, К. Ж., Каримова, Ж. К.** Дамытушы ойындар жинағы (5-6 жас). – Шымкент : Shuǵylakitap, 2019. – 68 б.

References

1 Мектепке деіngі тәрбие мен оқытудың үлгілік оқу бағдарламасы. [Standard curriculum of preschool education and training]. Order of the minister of Education of the Republic of Kazakhstan dated October 14, 2022 No. 422. The Republic Of Kazakhstan.

2 «Bilim týraly» Qazaqstan Respyblikasynyń Zańy. [Law of the Republic of Kazakhstan «On education»]. Dated July 27, 2007 No. 319 (With changes and additions made on 01.01.2024) The Republic Of Kazakhstan.

3 Мектепке деіngі тәрбие мен оқытудың мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты. [State mandatory standard of preschool education and training]. Order of the Minister of Education and science of the Republic of Kazakhstan dated August 3, 2022 No. 348. The Republic Of Kazakhstan.

4 **Ahmadi, N., Besançon, M.** Creativity as a stepping stone towards developing other competencies in classrooms. *Education Research International*, 2, 1–9. 1357456. <https://doi.org/10.1155/2017/1357456>

5 **Jaryqbaev, Q. B., Sañǵylbaev, O. S.** *Psihologiya: Ensiklopedialyq sózdık. [Psychology : an encyclopedic dictionary].* – Almaty : Kazakh encyclopedia, 2011. – 624 p.

6 **Belkina, V. N.** *Psihologiya rannego i doshkolnogo detstva. [Psychology of early and preschool childhood].* – Moscow : Yurait, 2020. – 171 p.

7 **Lilly, F. R.** Creativity and cognitive development in adolescence. In *The Encyclopedia of Child and Adolescent Development*, 1–10. – <https://doi.org/10.1002/9781119171492.wecad371>.

8 **Bai, H., Leseman, P. P., Moerbeek, M., Kroesbergen, E. H., Mulder, H.** Serial Order Effect in Divergent Thinking in Five - to Six-Year-Olds: Individual Differences as Related to Executive Functions. *J. Intell*, 9, 20. <https://doi.org/10.3390/jintelligence9020020>

9 **Mihajlova, Z. A.** *Igrovye zadachi dlya doshkolnikov. [Game tasks for preschoolers].* – Moscow : Childhood Press, 2016. – 144 p.

10 **Kazahbaeva, G. I., Mombieva, G. A., Akimbaev, A. A.** Мектепке деіngі жастағы балалардың психикалық дамуына ойын іс-әрекетінің ықпалы. [The influence of game activity on the mental development of children of preschool age]. //Pedagogy and psychology. – 2019. – № 2(39). – P. 64–70.

11 **Berne, E.** *Games People Play. The Psychology of Human Relationships.* – Penguin, 2016. – 176 p.

12 **Atymanova, K. J., Karimova, J. K.** *Damytyshy oıyндar jınaǵy (5-6 jas). [Collection of developing games (5–6 years old)].* – Shymkent : Shuǵylakitap, 2019. – 68 p.

22.10.24 ж. баспаға түсті.

06.02.26 ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

*Г. К. Килыбаева¹, К. Ж. Атыманова², Р. К. Бекмагамбетова³

^{1,3}Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Республика Казахстан, г. Алматы;

²Восточно-Казахстанский университет имени С. Аманжолова, Республика Казахстан, г. Усть-Каменогорск.

Поступило в редакцию 22.10.24.

Поступило с исправлениями 06.02.26.

Принято в печать 18.02.26.

РАЗВИВАЮЩИЕ ИГРЫ СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО-ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Воспитание творческой личности выступает приоритетной задачей современной педагогической теории и практики. Государственный стандарт дошкольного образования нацелен на создание условий для всестороннего личностного развития, социализации личности дошкольника, раскрытия творческого потенциала, инициативности в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми. В статье уточнен смысл понятий «интеллектуальный» и «творческий» в дошкольной педагогике и раскрыта их ведущая роль в рассмотрении проблем взаимодействия детей. Возможностью проявления интеллектуальных и творческих способностей в разнообразных конкретных формах: искусстве, науке, литературе и т.д. Интеллектуальные возможности обеспечиваются имеющимися знаниями, закрепляются способностями, стимулируются целенаправленностью. Важным условием творчества выступает наличие опыта, вызывающего эмоциональную окраску творческой деятельности. В развитии интеллектуального и творческого потенциала старших дошкольников необходимым условием являются выбор эффективных форм организации педагогического процесса развивающих игр. Соответственно, дается характеристика творческого потенциала одаренной личности через такие особенности мыслительной деятельности как гибкость, оригинальность, произвольность, эффективность и особый уровень творческого воображения определены виды деятельности направленные на развитие мотивационного, эмоционального, произвольного, рефлексивного, ценностного компонентов совместной деятельности детей. В качестве результата представлен опыт эффективной

реализации педагогами комплекса развивающих игр, где педагог сохраняя свою позицию организатора и наблюдателя, умело уделяет внимания эмоциональному настрою участников, характеру их взаимодействия, творческой направленности деятельности, созданию соревновательного духа у участников.

Ключевые слова: интеллектуальный, творческий потенциал, интеллектуальные и творческие способности, развивающая игра, конвергентное мышление, дивергентное мышление.

*G. K. Kilybaeva¹, K. Zh. Atymanova², R. K. Bekmagambetova³

^{1,3}Kazakh National Pedagogical University named after Abai, Republic of Kazakhstan, Almaty;

²S. Amanzholov East Kazakhstan University, Republic of Kazakhstan, Ust-Kamenogorsk.

Received 22.10.24.

Received in revised form 06.02.26.

Accepted for publication 18.02.26.

EFFECTIVE MEANS OF DEVELOPING INTELLECTUAL AND CREATIVE ABILITIES OF A CHILD IN THE PRESCHOOL PERIOD

Education of a creative personality speaks priority task modern pedagogical theory and practices. State standard of preschooler education aims at creation conditions for a comprehensive personal development, socialization personalities of preschooler, disclosure creative potential, and initiative in joint activities with peers and adults. The article clarifies the meaning concepts of «intellectual» and «creative» in preschool pedagogy and revealed their leading role in considering the problems of interaction between children. The possibility of displaying intellectual and creative abilities in various specific forms: art, science, literature, etc. Intellectual abilities are provided with available knowledge, fixed by abilities, stimulated by purpose fullness. An important condition for creativity speaks experience, calling emotional coloration creative activities. In the development of the intellectual and creative potential of older preschoolers, a necessary condition is the choice of effective forms of organizing the pedagogical process of educational games.

Accordingly, given characteristic capacity of intellectually gifted personality through such peculiarities of mental activity as flexibility, originality, arbitrariness, efficiency. As the result, was presented experience implementation teachers complex of educational games, where teacher keeping

its position as organizer and observer, skillfully pays attention to the emotional mood of the participants, their character interactions, creative focus activities, creation of competitive spirit participants.

Keywords: intellectual, creative potential, intellectual-creative game, intellectual and creative abilities, developing game, convergent thinking, divergent thinking.

SRSTI 14.33.05

<https://doi.org/10.48081/BGQF1856>

***D. Madibayeva¹, T. N. Zhundybayeva²,
Zh. Kalygulova³, K. Sholpankulova⁴**

^{1,3,4}Taraz University named after M. Kh. Dulaty,
Republic of Kazakhstan, Taraz, Republic of Kazakhstan

²Kazakh National Pedagogical University named after Abai,
Republic of Kazakhstan, Almaty.

¹ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5859-8279>

²ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9918-9805>

³ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4942-7307>

⁴ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-7803-9672>

*e-mail: dana8205@mail.ru

FORMING ADOLESCENTS' LEGAL CULTURE IN THE CONTEXT OF SCHOOL AND FAMILY: PEDAGOGICAL APPROACH

The article analyzes a topical issue in modern pedagogical science concerning the critical perception of adolescent culture. The role of legal education in the formation of an individual's legal culture is examined through a systematic approach. The importance of legal awareness and law-abiding behavior as structural components of legal culture is emphasized. The study defines the concept of legal education, identifies its key tasks, and determines the conditions conducive to its effective development. Legal education is structured around three main components: the cognitive component (legal knowledge, thinking, beliefs, and attitudes), the value-emotional component (legal values and orientations), and the practical-behavioral component (motivation, attitudes, and lawful behavior habits).

Based on these components, a pedagogical model is proposed, encompassing goals, objectives, methods, principles, tools, forms, criteria, and performance indicators. The model is designed to provide an integrated approach to the education of legal culture among adolescents.

Keywords: Kazakhstan, legal culture, civic duty, legal upbringing, active citizenship, legal education.

Introduction

Kazakhstan is at the stage of large-scale transformations, covering socio-economic, political and legal spheres, due to the desire to form a rule-of-law state with a developed civil society and a stable economic system. The achievement of these strategic goals presupposes a comprehensive legal modernization and improvement of legal literacy of the population in order to form a normative legal awareness and ensure lawful behavior [1].

The relevance of this study is underscored by the persistently low level of legal culture among contemporary adolescents. This is reflected in fragmented legal knowledge and underdeveloped legal orientations [2], raising critical concerns about the adequacy and effectiveness of current educational strategies in legal instruction. A major issue is the absence of a coherent, integrative approach specifically aimed at fostering legal culture in adolescents. The central objective of this research is to articulate a conceptual framework for legal culture, define its core components, and develop a pedagogical model designed to cultivate legal competence among youth. The empirical component of the study evaluates the effectiveness of this model through structured experimental procedures.

The practical significance of the study lies in its potential to inform evidence-based recommendations for integrating legal education into the broader curriculum. This approach is expected to enhance school students' legal awareness and promote democratic values. Legal education is positioned not merely as knowledge transfer but as a means to develop critical legal consciousness and active civic behavior. Participation in discussions on justice, democracy, and the rule of law constitutes a central part of the model, contributing to the formation of stable legal attitudes from an early age [3].

Thus, the results of the study can contribute to the creation of an effective pedagogical model for the formation of legal culture and the maintenance of socio-political reforms in Kazakhstan.

Materials and methods

This research adopts a comprehensive methodological framework to investigate the formation of legal culture among adolescents in secondary schools in Kazakhstan. The study is grounded in the constitutional directive that positions the establishment of a rule-of-law state as a central societal objective. In pursuit of this goal, the research analyzes educational initiatives implemented across various social institutions, with particular emphasis on integrating legal socialization into the national educational system.

Contemporary scholarly sources underscore the importance of such integration, advocating for a systematic and multidimensional strategy to cultivate legal culture through formal education [4]. Within this context, the study seeks to refine the

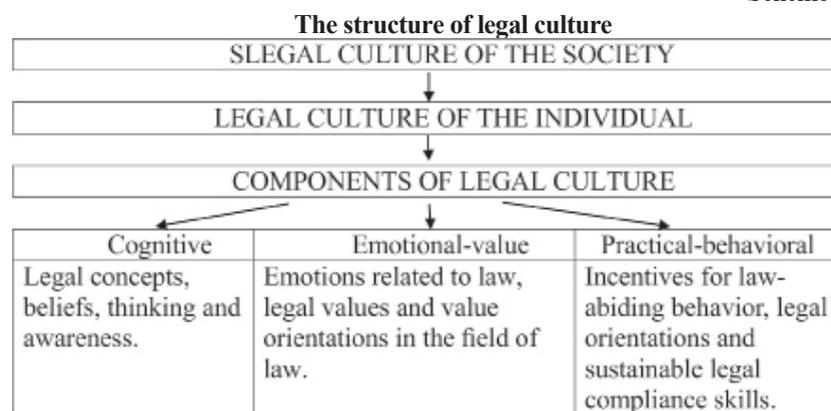
conceptual understanding of «legal culture», a term frequently employed but inconsistently defined in academic literature. By doing so, the research aims to elucidate its pedagogical and civic relevance, particularly in relation to fostering legal awareness and law-abiding behavior among adolescents.

The chosen research methodology employs a cultural approach, which has proven effective in educational studies, particularly in interdisciplinary research on legal culture. The term «culture» derives from the Latin *cultura*, historically meaning “the cultivation of the mind and spirit», aligning with the aims of legal education to promote both cognitive development and ethical growth [5]. Legal culture is examined as a component of spiritual culture, encompassing the moral and intellectual qualities necessary for active societal participation [6, p. 5]. The study focuses on the impact of legal culture on personal behavior and social norms and analyzes its structural and functional components through institutional, value-based, and normative theoretical perspectives.

To comprehensively examine the formation of legal culture, this study employs a pedagogical model comprising cognitive, emotional-value, and practical-behavioral components. The cognitive component emphasizes the acquisition of legal knowledge and the development of critical legal thinking. The emotional-value component fosters respect for legal principles and strengthens civic responsibility. The practical-behavioral component focuses on developing competencies for lawful conduct, legitimate communication, and active citizenship.

The effectiveness of the model was evaluated through an experimental study involving both quantitative and qualitative methods, including diagnostic tests and structured classroom observations. The study sample comprised 124 adolescents aged 14–17 from three secondary schools in Taraz, Kazakhstan. Data collection was conducted during the 2023–2024 academic year. The empirical results demonstrate that the model successfully promotes a comprehensive legal culture among adolescents, highlighting the importance of a systematic and adequately resourced approach to legal education.

Scheme 1.



Results and discussion

A central objective of this research is to advance the methodology for cultivating legal culture. Conventionally, there are two predominant approaches to legal culture formation: emergent (spontaneous) and systematic (organized). Scholarly findings suggest that the cornerstone of legal culture development is embedded in legal socialization, which is conceptualized as a deliberate and structured process. [7, p. 61]. Through the process of legal education, essential legal knowledge is imparted, a respectful attitude towards the law is fostered, and skills are developed to defend one's rights and engage in lawful behavior.

The scientific literature supports the view that legal culture emerges as a result of purposeful legal influence on individuals within the framework of legal socialization or systematic processes of legal integration. In particular, Mikerova and Sergeeva note that “the formation of legal culture is carried out primarily through structured legal influence on the individual, implemented via the processes of legal socialization.” They stress that fostering legal awareness in adolescents is a crucial element of legal education, as it shapes their understanding of legal frameworks and informs their attitudes and interactions with legal norms. Their approach advocates for an integrative methodological system that situates legal education within the broader pedagogical context, emphasizing the development of legal consciousness, the promotion of civic responsibility, and the cultivation of law-abiding behavior from an early stage [8].

Similarly, Hotma Siregar and Vinna Dinda Kemala highlight the importance of integrating legal education into Citizenship Education as a means of cultivating legal consciousness among students. They argue that Citizenship Education serves as a critical platform for legal education across all levels, from primary to higher education, aiming to instill a strong sense of legal consciousness from an early age. This approach

ensures that students not only learn about their rights and responsibilities but also develop a practical understanding of how to apply the law in real-life situations [9, p 3].

Legal education is interpreted in both broad and narrow contexts. In a broad sense, it represents a complex process of legal formation of a personality, contributing to comprehensive legal development and socialization. In a narrow sense, legal education is defined as a purposeful and institutionalized activity focused on the formation of a high level of legal culture and legal awareness of citizens through systematic educational and educational activities [10].

Within the competence-based approach, legal education is considered a multidimensional activity involving the interaction of various participants in the educational process: teachers, adolescents, parents, and representatives of law enforcement agencies. Malona's analysis supports this perspective, emphasizing a transformation in contemporary educational paradigms that reconceptualizes legal culture from a specialized attribute of legal practitioners to a fundamental component of general education. This paradigm shift highlights the necessity of broad participation in legal education, extending the scope of legal culture beyond professional contexts to include civic instruction and personal development [11, p. 11].

Within the competence approach, researchers have developed models of legal socialization aimed at cultivating legal culture. These models typically include four key components: motivational-value, cognitive-worldview, activity-oriented, and regulatory [7]. The ideological component emphasizes understanding the ethical significance of legal norms and laws, as well as their social role. It contributes primarily to the development of the cognitive aspect of legal culture by facilitating the acquisition and assimilation of legal knowledge.

The practical and normative aspects of the model are directed toward the active application of legal knowledge in social interaction and everyday situations, thereby contributing to the development of the practical-behavioral component of legal culture. The overarching purpose of legal socialization is to cultivate a comprehensive legal culture among adolescents by addressing cognitive, emotional-value, and practical-behavioral tasks. The cognitive component focuses on deepening legal knowledge, fostering critical legal thinking, and shaping attitudes that support compliance with social norms. The emotional-value component involves the development of respect for legal principles, democratic ideals, and a strengthened sense of civic duty. The practical-behavioral component aims to develop skills of legitimate communication, the ability to apply legal knowledge in diverse life situations, and readiness for active civic engagement.

According to Nussbaum's conceptual approach, an effective model of legal education must move beyond the simple transmission of legal information. It should cultivate empathy and support the formation of a critical understanding of legal

principles, enabling a deeper comprehension of the legal system and its social function [12, p. 45]. Accordingly, the central task of legal education is to shape individuals who not only possess legal knowledge but also demonstrate a consistent commitment to upholding legal norms in public life.

A crucial element of legal socialization is the recognition of the foundational principles that organize the cognitive, emotional-value, and practical-behavioral components of this process. The cognitive component involves adapting legal knowledge to adolescents' developmental characteristics, interests, and life experiences, thereby enhancing the assimilation of legal information and fostering active engagement in educational activities. The emotional-value component highlights the importance of considering school students' individual interests and utilizing their emotional responses to internalize legal values and cultivate a positive orientation toward legal norms. This approach contributes to the development of stable legal motivation, ensuring informed understanding of and adherence to legal standards.

Educational content for legal socialization is structured around three core dimensions: cognitive, emotional-value, and practical-behavioral. The cognitive dimension highlights the need to establish a solid foundation of moral and legal knowledge through diverse educational methods and interdisciplinary learning strategies, thereby promoting effective assimilation of legal information and the development of critical legal thinking. The emotional-value dimension aims at deepening the emotional perception of legal concepts, strengthening legal convictions, and fostering a positive attitude toward legal principles. Particular emphasis is placed on the humanistic aspects of law, which contribute to the meaningful adoption of legal norms and the formation of enduring legal motivation.

The fundamental aspect of legal socialization is the content of the educational process. Educational programs aimed at school students should include the study of legal norms, human rights, democratic principles, and mechanisms of legal protection. These topics can be integrated into academic disciplines such as social studies, included in elective courses, and supplemented with extracurricular activities designed to develop legal competencies and enhance school students' legal literacy.

Pedagogical approaches to legal socialization include a variety of methods aimed at the comprehensive development of legal culture. Cognitive methods such as lectures, storytelling, and creative assignments contribute to the acquisition of legal knowledge. Emotional assessment methods, including discussions and analysis of examples, help to form a value attitude towards legal principles. Practice-oriented methods – role-playing games, simulations and projects involving participation in public activities – contribute to the development of skills in applying legal knowledge in practice. Legal socialization is carried out both within the framework of formal education and

through extracurricular activities such as seminars and thematic clubs, which allows for a more saturated and practice-oriented educational environment.

The formation of legal culture is contingent upon several interrelated dimensions. The organizational aspect encompasses professional training and continuous development opportunities for educators. Procedurally, a structured and coherent pedagogical approach is essential, ensuring consistency in the delivery of legal content. Content-wise, the integration of cognitive, affective, and experiential learning elements is vital. Together, these components create a conducive environment for the internalization of legal principles and promote normative behavior aligned with the rule of law.

Table 1 – Pedagogical model of legal upbringing

Components of legal upbringing		
Cognitive	Emotional-value	Practical-behavioral
The purpose of legal upbringing is to form a humane and law-conscious personality with the necessary legal knowledge to function effectively in society. Such an individual respects and abides by the law, recognizes democratic values, and has the competencies to protect their rights and freedoms.		
Objectives of legal upbringing		
Objectives of the cognitive component of legal upbringing: formation of interest in law through the establishment of a link between legal knowledge and current and promising life situations of adolescents. school students acquire key legal knowledge in the main branches of law ensuring an understanding of the fundamental rights, freedoms and duties of citizens of the Republic of Kazakhstan. development of legal thinking and legal analysis skills. training in the legal interpretation of socio-legal situations and decision-making based on legal norms. education of the conscious need to observe the rules of behavior in public places.	Objectives of the emotional-value component of legal upbringing: creating conditions for school students to emotionally experience legal situations and apply the law. formation of stable legal beliefs and value orientations. fostering respect for public authorities, the legal system, law enforcement agencies, and the principles of legality as the embodiment of moral justice. formation of a sense of social responsibility for compliance with legal norms. fostering respect for the rights and freedoms of others. forming a negative attitude towards antisocial and illegal actions. strengthening beliefs in the inevitability of legal responsibility for violations of the law.	Objectives of the practical-behavioral component of legal upbringing: development of skills in compliance with legal norms and law-abiding behavior. Development of interpersonal skills that enable adolescents to establish constructive and respectful interactions grounded in legal norms and principles. Instruction aimed at cultivating the capacity to apply legal regulations and norms effectively in routine, real-life contexts. stimulating activity in the legitimate protection of one's own rights and freedoms. fostering a conscious civic attitude and rejection of offenses. preparation for cooperation with law enforcement agencies to counteract crime. teaching skills of conflict-free interaction in modern society with respect for the rights and cultural traditions of other peoples.
Regularities of legal upbringing		

<p>Patterns affecting the cognitive component of legal upbringing:</p> <p>1. The motivation to engage with legal studies is significantly enhanced when the educational process considers adolescents' developmental stages, individual traits, and personal life experiences. This alignment fosters a deeper educational interest and connection to the subject matter.</p> <p>2. When school students are actively engaged in the acquisition of legal knowledge – through participation, dialogue, and practice – their intellectual and personal growth is markedly accelerated.</p> <p>3. Tailoring the logical flow of instructional content to align with the complexity and specificity of legal subject matter facilitates more profound comprehension and retention of legal principles.</p> <p>4. Incorporating diverse cognitive tasks, creative problem-solving, and unconventional instructional strategies into legal education activates both cognitive engagement and social interaction among adolescents, thereby enriching the overall educational experience.</p>	<p>Patterns determining the emotional and value component of legal upbringing:</p> <p>1. The effectiveness of legal education increases when the educational process is organized taking into account the interests, needs and actual requests of children.</p> <p>2. The inclusion of an emotional component in the process of legal education contributes to the successful formation of stable legal beliefs.</p> <p>3. An accessible, visual and imaginative presentation of legal information promotes the perception of legal knowledge as significant values.</p> <p>4. The application of legal knowledge in real-life situations increases their credibility and contributes to the formation of stable legal views among adolescents.</p>	<p>Patterns determining the practical-behavioral component of legal upbringing:</p> <p>1. Legal values are internalized more rapidly by adolescents when they resonate with their personal interests and align with their intrinsic motivation toward lawful conduct.</p> <p>2. Structuring adolescents' involvement in socially meaningful and community-oriented activities serves as an effective mechanism for reinforcing legal values, promoting their active adoption and practical expression in everyday behavior.</p> <p>3. Effective collective activity of school students, aimed at joint development of legal knowledge, helps to improve the level of legal skills.</p> <p>4. The use of methods and forms of legal education related to real-life situations and practical experience contributes to the successful formation of skills of lawful behavior.</p>
Principles of implementation of legal upbringing		
Principles of implementation of the cognitive component. The ethical and legal validity of legal knowledge, its logically consistent presentation and high practical applicability.	Principles of implementation of the emotional-value component. Emotional consolidation of legal knowledge, enrichment of legal education with value aspects, formation of deep legal beliefs and humanization of approaches to legal education.	Principles of implementation of the practical-behavioral component. Orientation to the realities of life, the use of a personal-activity approach, the organization of collective creative activity and the integration of educational efforts.
Methods used in the course of legal upbringing		
Organizational conditions	Procedural conditions	Content conditions
Pedagogical conditions that ensure the effectiveness of legal upbringing		

To evaluate the effectiveness of the proposed pedagogical model of legal upbringing, an experimental study was conducted. The assessment relied on a comparative analysis of quantitative indicators obtained before and after the implementation of the model, following established experimental research procedures. The evaluation encompassed three core dimensions: (a) the acquisition

and comprehension of legal knowledge; (b) the development of respect for legal norms and values; and (c) the formation of motivation and practical skills necessary for the application of legal principles in real-life situations.

The resulting data were processed using Student's t-test, which made it possible to determine, on a statistically validated basis, the significance of the differences observed between the control and experimental stages (Table 2).

Table 2 – Formation of components of legal culture of students of experimental and control groups

Components of legal culture											
Cognitive - motivation for the study of legal knowledge				Emotional-value - respect for the law				Practical-behavioral - motivation for practical application			
EG		CG		EG		CG		EG		CG	
ascertaining experiment	formative experiment	ascertaining experiment	formative experiment	ascertaining experiment	formative experiment	ascertaining experiment	formative experiment	ascertaining experiment	formative experiment	ascertaining experiment	formative experiment
40,9+ 8,96	50,1+ 8,0	41,0+ 7,30	42,8+ 6,78	32,8+ 8,12	43,1+ 6,72	32,8+ 8,12	34,1+ 6,94	43,4+ 8,76	49,6+ 4,97	47,5+ 5,57	47,0+ 4,86

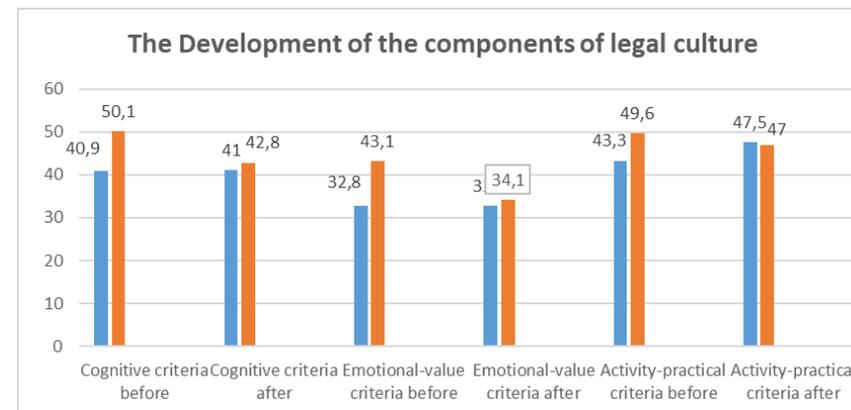


Figure 1 – Graphical interpretation of the development of legal culture components

The experimental phase of the research demonstrated the pedagogical model's significant impact on school students' motivation to engage with legal subjects, which was accompanied by a notable enhancement in their comprehension of legal concepts and terminology. Quantitative analysis revealed statistically meaningful advancements in the development of core competencies required of citizens in

a law-based society. These included increased awareness of legal rights and responsibilities, adherence to normative legal standards, the capacity to safeguard personal freedoms, and a readiness to employ legal reasoning in both everyday and civic contexts.

By the conclusion of the intervention, participants exhibited a more profound appreciation for democratic values fundamental to civic life. Formative assessments indicated that school students most frequently emphasized respect for human rights, legal equality, and active opposition to corruption.

The study placed particular emphasis on fostering the value-oriented dimension of legal culture. Data analysis showed that comprehensive implementation of the educational model resulted in a substantial rise in adolescents' respect for legal norms and the development of a favorable emotional attitude toward the legal system. Furthermore, the practical-behavioral component of the program led to greater school students' engagement and improved capacity to apply legal knowledge in real-world scenarios. Evidence drawn from classroom observations, teacher and parent interviews, and comparative outcome analysis confirmed the program's success in cultivating cognitive, emotional-value, and behavioral aspects of legal culture. Among the most significant outcomes were consistent compliance with legal norms by participants, a clear decline in deviant behavior, and a growing preference for resolving disputes through legal means.

Conclusion

The research highlights the importance of a structured and systematic approach to legal socialization as a key factor in the formation of a comprehensive legal culture among adolescents. The integration of cognitive, emotional-value, and practical-behavioral components enables the development of a pedagogical model of legal education that aligns with the age and psychological characteristics of school students. The cognitive component focuses on enhancing legal literacy and fostering critical legal thinking. The emotional-value component aims to cultivate a positive attitude toward legal norms through diverse pedagogical methods that encourage emotional engagement. The practical-behavioral component promotes active participation in law-abiding behavior and facilitates the application of legal norms in everyday activities.

The proposed model combines formal education with extracurricular initiatives and community engagement, providing a comprehensive, practice-oriented approach to legal education. Results from the experimental study demonstrated a significant increase in school students' legal literacy, strengthened respect for legal principles, and improved competencies in the practical application of legal knowledge. These findings underscore the necessity of a systematic approach to legal education as a crucial factor in the socio-legal development of

Kazakhstan, contributing to the establishment of a rule-of-law state and reinforcing the democratic foundations of society.

Список использованных источников

- 1 **Arthur, J., Cremin, H.** Teaching Citizenship in Secondary School. – London : Routledge, 2010. – 350 p.
- 2 Leighton, R., Whitty, D. Teaching Citizenship in Schools : Approaches and Methods. – Manchester : Manchester University Press, 2012. – 200 p.
- 3 **Bingham, C., Sidorkin, A. M.** No Education without Relation. – New York : Peter Lang, 2004. – 180 p.
- 4 **Комаров, С. А.** Общая теория государства и права : учебное пособие [Текст]. 7-е изд. – Санкт-Петербург : Питер, 2004. – 512 с.
- 5 **Францев, Ю. П.** Исторические пути социальной мысли [Текст]. – Москва : Мысль, 1965. – 557 с.
- 6 **Гайдучонок, И. А.** Слово о личности [Текст]. – Москва : Наука и техника, 1990. – 155 с.
- 7 **Туғуз, С. Б.** Формирование правовой культуры студентов вуза в условиях компетентностной модели подготовки специалистов : дис. ... канд. пед. наук [Текст]. – Москва, 2009. – 172 с.
- 8 **Mikeroва, G. G., Sergeeva, B. V.** Specific Features of Civil Identity Formation for Legal Consciousness Development of Children // European Proceedings of Social and Behavioural Sciences. – <https://www.europeanproceedings.com/article/10.15405/epsbs.2019.03.02.179>
- 9 **Siregar, H., Kemala V. D.** Citizenship education as legal education in schools // EDUCTUM : Journal Research. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – P. 30-34. [Electronic resource]. – <https://jurnal.larisma.or.id/index.php/EJR/article/view/319>
- 10 **Бабаев, В. К., Баранов, В. М., Толстик, В. А.** Теория права и государства в схемах и определениях [Текст]. – Москва : Юрист, 1998. – 252 с.
- 11 **Malona, S., Besedina, I., Prylypko, V., Ostashova, V.** The Role of Legal Education in Shaping the Legal Culture of the Future : Strategies and Prospects for Development // Futurity Education. – 2023. – Т. 3. – №. 3. – P. 266–280. [Electronic resource]. – <https://futurity-education.com/index.php/fed/article/view/217>
- 12 **Nussbaum, M. C.** Not for Profit : Why Democracy Needs the Humanities. – Princeton : Princeton University Press, 2010. – 300 p.

References

- 1 **Arthur, J., Cremin, H.** Teaching Citizenship in Secondary School. – London : Routledge, 2010. – 350 p.
- 2 **Leighton, R., Whitty, D.** Teaching Citizenship in Schools: Approaches and Methods. – Manchester : Manchester University Press, 2012. – 200 p.
- 3 Bingham, C., Sidorkin, A. M. No Education without Relation. – New York : Peter Lang, 2004. – 180 p.
- 4 **Komarov, S. A.** Obshchaya teoriya gosudarstva i prava: uchebnoe posobie [General Theory of State and Law : Study Guide] [Text]. 7-e izd. – Saint-Petersburg : Piter, 2004. – 512 p.
- 5 **Frantsev, Yu. P.** Istoricheskie puti sotsial'noi mysli [Historical Paths of Social Thought] [Text]. – Moscow : Mysl', 1965. – 557 p.
- 6 **Gayduchonok, I. A.** Slovo o lichnosti [A Word about Personality] [Text]. – Moscow : Nauka i Tekhnika, 1990. – 155 p.
- 7 **Tuguz, S. B.** Formirovanie pravovoi kul'tury studentov vuza v usloviyakh kompetentnostnoi modeli podgotovki spetsialistov: Dis. ... kand. ped. nauk [Formation of Legal Culture of University Students in the Context of the Competency-Based Model of Specialist Training] [Text]. – Moscow, 2009. – 172 p.
- 8 **Mikeroва, G. G., Sergeeva, B. V.** Specific Features of Civil Identity Formation for Legal Consciousness Development of Children // European Proceedings of Social and Behavioural Sciences. – <https://www.europeanproceedings.com/article/10.15405/epsbs.2019.03.02.179>
- 9 **Siregar, H., Kemala, V. D.** Citizenship Education as Legal Education in Schools // EDUCTUM : Journal Research. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – P. 30–34. – <https://jurnal.larisma.or.id/index.php/EJR/article/view/319>
- 10 **Babaev, V. K., Baranov, V. M., Tolstik, V. A.** Teoriya prava i gosudarstva v skhemakh i opredeleniyakh [Theory of Law and State in Diagrams and Definitions]. – Moscow : YURIST, 1998. – 252 p.
- 11 **Malona, S., Besedina, I., Prylypko, V., Ostashova, V.** The Role of Legal Education in Shaping the Legal Culture of the Future : Strategies and Prospects for Development // Futurity Education. – 2023. – Т. 3. – №. 3. – P. 266–280. – <https://futurity-education.com/index.php/fed/article/view/217>
- 12 **Nussbaum, M. C.** Not for Profit: Why Democracy Needs the Humanities. – Princeton : Princeton University Press, 2010. – 300 p.

Received 19.02.25.

Received in revised form 19.11.25.

Accepted for publication 18.02.26.

- **Д. Р. Мадихбаева¹, Т. Жундыбаева², Ж. А. Калыгулова³, Қ. А. Шолпанқұлова⁴*
^{1,3,4}М. Х. Дулати атындағы Тараз университеті,
 Қазақстан Республикасы, Тараз қ.;
²Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті,
 Қазақстан Республикасы, Алматы қ.
 19.02.25 ж. баспаға түсті.
 19.11.25 ж. түзетулерімен түсті.
 18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

МЕКТЕП ПЕН ОТБАСЫ ЖАҒДАЙЫНДА ЖАСӨСПІРІМДЕРДІҢ ҚҰҚЫҚТЫҚ МӘДЕНИЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ: ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ТӘСІЛ

Мақала қазіргі педагогика ғылымындағы жасөспірімдер мәдениетін сыни тұрғыдан қабылдау мәселесін талдауға арналған. Жеке тұлғаның құқықтық мәдениетін қалыптастырудағы құқықтық тәрбиенің рөлі жүйелі түрде қарастырылады. Құқықтық сана мен заңға бағынушылық мінез-құлықтың құқықтық мәдениеттің құрылымдық компоненттері ретінде маңыздылығы ерекше атап көрсетіледі. Зерттеу барысында құқықтық тәрбиенің тұжырымдамасы айқындалып, оның негізгі міндеттері анықталып, бұл процестің тиімді жүзеге асуына ықпал ететін жағдайлар белгіленеді. Құқықтық тәрбие үш негізгі компонентке негізделген: когнитивтік компонент (құқықтық білім, ойлау, сенімдер мен көзқарастар), құндылық-эмоциялық компонент (құқықтық құндылықтар мен бағдарлар) және практикалық-қылықтық компонент (мотивация, көзқарастар және заңға бағынушылық дағдылары).

Осы компоненттер негізінде педагогикалық модель ұсынылған, оған мақсаттар, міндеттер, әдістер, принциптер, құралдар, формалар, критерийлер және тиімділік көрсеткіштері кіреді. Модель жасөспірімдер арасында құқықтық мәдениетті қалыптастыру үшін интеграциялық тәсілді ұсынуға бағытталған.

Кілтті сөздер: Қазақстан, құқықтық мәдениет, азаматтық міндет, құқықтық тәрбие, белсенді азаматтық, құқықтық білім.

*Д. Р. Мадихбаева¹, Т. Жундыбаева², Ж. А. Калыгулова³, К. А. Шолпанкулова⁴

^{1,3,4}Таразский университет имени М. Х. Дулати,

Республика Казахстан, г. Тараз;

²Казахский национальный педагогический университет имени Абай,

Республика Казахстан, г. Алматы.

Поступило в редакцию 19.22.25.

Поступило с исправлениями 19.11.25.

Принято в печать 18.02.26.

ФОРМИРОВАНИЕ ПРАВОВОЙ КУЛЬТУРЫ ПОДРОСТКОВ В УСЛОВИЯХ ШКОЛЫ И СЕМЬИ: ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Статья анализирует актуальную проблему современной педагогической науки, связанную с критическим восприятием культуры подростков. Роль правового воспитания в формировании правовой культуры личности рассматривается через призму системного подхода. Подчеркивается важность правосознания и законопослушного поведения как структурных компонентов правовой культуры. В исследовании дается определение концепции правового воспитания, выявляются его ключевые задачи и определяются условия, способствующие эффективному развитию данного процесса. Правовое воспитание строится на трех основных компонентах: когнитивном компоненте (правовые знания, мышление, убеждения и установки), ценностно-эмоциональном компоненте (правовые ценности и ориентации) и практико-поведенческом компоненте (мотивация, установки и навыки законопослушного поведения).

На основе этих компонентов предлагается педагогическая модель, включающая цели, задачи, методы, принципы, средства, формы, критерии и показатели эффективности. Модель направлена на обеспечение интегрированного подхода к воспитанию правовой культуры у подростков.

Ключевые слова: Казахстан, правовая культура, гражданская обязанность, правовое воспитание, активное гражданство, правовое образование.

МРНТИ 14.35.09

<https://doi.org/10.48081/BGQF1857>

**К. К. Мукашева¹, *С. К. Антикеева², Т. Азамат³,
Г. М. Анишева⁴, Т. Шайза⁵**

^{1,2,3,4}Торайғыров университет,

Республика Казахстан, г. Павлодар.

⁵Павлодарский педагогический университет имени Әлкей Марғұлан,

Республика Казахстан, г. Павлодар

¹ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1104-0001>

²ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4604-5661>

³ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-8026-786X>

⁴ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7076-479X>

⁵ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-5929-9267>

*e-mail: samal_antikayeva@mail.ru

МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ МУЗЫКАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗА

В статье представлено комплексное методологическое обоснование содержания музыкального образования в высших учебных заведениях, разработанное на основе анализа современных требований к профессиональной подготовке музыкантов-исполнителей. Рассматриваются теоретические основы формирования образовательного контента, включающие культурологический, компетентностный и личностно-ориентированный подходы к организации учебного процесса. Автор анализирует современные требования к подготовке специалистов в области музыкального образования, определяет ключевые компоненты содержания обучения: музыкально-теоретический, исполнительский, методический и культурологический. Особое внимание уделяется интеграции традиционных и инновационных методов преподавания, направленных на развитие профессиональных компетенций будущих педагогов-музыкантов. В рамках исследования проведен педагогический эксперимент на базе НАО «Торайғыров университет», с участием студентов специальности «Исполнительское искусство». Экспериментальная работа включала три этапа: констатирующий, формирующий и контрольный. В эксперименте приняли участие

45 студентов, разделенных на контрольную и экспериментальную группы. Результаты эксперимента показали повышение уровня сформированности профессиональных компетенций студентов экспериментальной группы на 34 % по сравнению с контрольной группой. Статистический анализ данных подтвердил эффективность предложенной методологической модели содержания музыкального образования. Выводы исследования демонстрируют эффективность методологически обоснованного интегративного подхода к содержанию музыкального образования, обеспечивающего значимое повышение уровня сформированности профессиональных компетенций студентов музыкальных специальностей.

Ключевые слова: музыкальное образование, методология, содержание образования, профессиональные компетенции, педагогический эксперимент, высшее образование.

Введение

Современное музыкальное образование в высших учебных заведениях переживает период существенных трансформаций, обусловленных изменениями социокультурной среды, требованиями рынка труда и необходимостью интеграции в международное образовательное пространство. Модернизация содержания музыкального образования в вузах Казахстана приобретает особую актуальность в контексте реализации государственной программы развития образования и науки, направленной на повышение конкурентоспособности национальной системы высшего образования

Актуальность исследования определяется рядом противоречий между: традиционными подходами к содержанию образования и современными требованиями к профессиональной подготовке преподавателей-музыкантов; необходимостью сохранения национальных музыкальных традиций и потребностью в освоении мирового музыкального наследия; теоретической подготовкой студентов и практическими компетенциями, востребованными в профессиональной деятельности; стандартизацией образовательных программ и индивидуализацией траекторий обучения.

Проблема исследования заключается в недостаточной методологической обоснованности содержания музыкального образования студентов вуза, что приводит к несоответствию образовательных результатов современным требованиям профессиональной деятельности педагога-музыканта в условиях поликультурного образовательного пространства.

Казахстанские исследователи внесли значительный вклад в разработку методологических основ музыкального образования. А. И. Мухамбетова [1] исследовала проблемы интеграции традиционной казахской музыкальной культуры в систему профессионального образования, обосновав этнопедагогический подход к формированию содержания обучения. А. А. Еремекбаев [2] разработал концептуальные основы компетентностно-ориентированного музыкального образования в казахстанских вузах, выделив ключевые профессиональные компетенции педагога-музыканта на основе интегративного подхода.

А. А. Момбек [3] и Л.Т. Калиакбарова [4] предложили модель поликультурного музыкального образования, основанную на диалоге культур и интеграции западноевропейских, восточных и казахских музыкальных традиций. Исследования данных авторов показали эффективность культурологического подхода в формировании профессиональной идентичности будущих специалистов.

Ш. Б. Кульманова [5] обосновала необходимость модернизации содержания музыкально-теоретических дисциплин с учетом современных информационных технологий и цифровых образовательных ресурсов. А. Б. Мукашева [6] исследовала проблемы преемственности в системе непрерывного музыкального образования Казахстана, разработав методологию проектирования содержания образования на основе принципов последовательности, системности и интеграции [7]. Работы казахстанских ученых характеризуются стремлением к синтезу национальных традиций музыкального образования с международными стандартами и лучшими практиками.

Зарубежные исследователи представляют разнообразные методологические подходы к обоснованию содержания музыкального образования. Российские ученые Э. Б. Абдуллин [8] и Е. В. Николаева [9] разработали концепцию содержания музыкального образования, основанную на принципе целостности, многоуровневости и вариативности. Методология данных авторов предполагает интеграцию музыкально-исторического, теоретического и исполнительского компонентов в единую систему профессиональной подготовки. Л. В. Школяр обосновала личностно-ориентированный подход к музыкальному образованию, в центре которого находится развитие музыкального мышления и творческих способностей студентов [10]. Исследования Л. В. Школяр демонстрируют эффективность интеграции когнитивных и эмоционально-чувственных аспектов музыкального познания в образовательном процессе.

Европейские исследователи, в частности Paul G. Woodford, разработал критическую педагогику музыкального образования, основанную на социокультурном подходе и направленную на формирование критического мышления студентов. Методология Woodford Paul G. [11] предполагает анализ музыкальных явлений в контексте социальных, политических и культурных процессов.

Американские ученые David J. Elliott [12] и М. Сильверман [13] предложили концепцию праксиального музыкального образования, в основе которой лежит понимание музыки как социальной практики. Подход данных авторов акцентирует внимание на деятельностном характере музыкального обучения и контекстуальности музыкального опыта. Скандинавские исследования Х. Йоргенсон и Ф. Ниеминен развивают социально-конструктивистский подход к музыкальному образованию, рассматривая содержание обучения как результат социального взаимодействия и коллективного конструирования знаний. Методология работ Х. Йоргенсон и Ф. Ниеминен включает использование рефлексивных практик, коллаборативного обучения и проектной деятельности.

Азиатские исследователи, представители японской (К. Масуда) и корейской (Л. Джи-Хён) научных школ, разрабатывают интегративный подход к музыкальному образованию, сочетающий традиционные восточные и западные педагогические системы. Методология работ данных авторов основана на принципах холизма, духовного развития и культурной аутентичности.

Анализ методологических подходов казахстанских и зарубежных исследователей показывает наличие общих тенденций: движение от знаниевой к компетентностной парадигме, интеграция культурологического и личностно-ориентированного подходов, усиление практической направленности содержания образования, учет поликультурного контекста профессиональной деятельности. Вместе с тем, недостаточно исследованными остаются вопросы методологического обоснования содержания музыкального образования с учетом специфики казахстанского образовательного пространства, региональных особенностей казахстанского образовательного пространства, региональных особенностей и потребностей национальной системы музыкального образования.

Цель исследования – разработать и теоретически обосновать методологические основы содержания музыкального образования студентов вуза, апробировать их эффективность в условиях образовательного процесса НАО «Торайғыров университет».

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе НАО «Торайғыров университет» в период с 2022 по 2024 годы. В экспериментальной работе приняли участие студенты 1-4 курсов образовательной программы «Исполнительское искусство» факультета социальных и гуманитарных наук.

Исследование осуществлялось в три взаимосвязанных этапа: первый этап (2022–2023 гг.) – теоретико-аналитический. На данном этапе проводился анализ научной литературы по проблемам методологии музыкального образования, изучались государственные образовательные стандарты и учебные программы высших учебных заведений Казахстана и зарубежных стран. Осуществлялось обобщение передового опыта преподавателей музыкальных дисциплин, определялись теоретические основы и методологические подходы к проектированию содержания музыкального образования. На этом этапе была разработана концептуальная модель содержания музыкального образования, включающая целевой, содержательный, процессуальный и результативный компоненты.

Второй этап (2023–2024) – экспериментальный. Данный этап включал проведение констатирующего и формирующего экспериментов, направленных на апробацию разработанной методологической модели содержания музыкального образования. Осуществлялась реализация экспериментальных учебных программ, мониторинг образовательного процесса, корректировка содержания и методов обучения на основе промежуточных результатов.

Третий этап – обобщающий. На заключительном этапе проводился контрольный эксперимент, осуществлялась статистическая обработка полученных данных, систематизация и интерпретация результатов исследования, формулировались выводы и практические рекомендации.

В педагогическом эксперименте приняли участие 45 студентов, обучающихся по образовательной программе «Исполнительское искусство» (специализации: фортепиано, вокал, народные инструменты, оркестровые инструменты). Участники были распределены по курсам следующим образом: 1 курс – 12 студентов; 2 курс – 11 студентов; 3 курс – 12 студентов; 4 курс – 10 студентов.

Студенты были разделены на две группы: Экспериментальная группа (ЭГ) – 23 студента, обучение которых осуществлялось в соответствии с разработанной методологической моделью содержания музыкального образования; контрольная группа (КГ) – 22 студента, обучение которых проводилось по традиционным учебным программам.

Формирование групп осуществлялось случайной выборки с учетом принципа эквивалентности по базовым показателям: средний балл успеваемости, уровень исполнительской подготовки при поступлении в вуз, специализация (пропорциональное представительство всех специализаций в двух группах), мотивация к обучению. Статистический анализ начальных данных показал отсутствие значимых различий между группами ($p > 0,05$), что подтверждает корректность формирования выборки.

В исследовании применялся комплекс взаимодополняющих корректность формирования выборки.

Теоретические методы: анализ философской, музыкальной, психолого-педагогической литературы по проблеме исследования; систематизация и обобщение научных подходов к содержанию музыкального образования; моделирование содержания музыкального образования на основе выявленных методологических принципов; концептуализация теоретических положений исследования.

Эмпирические методы: педагогическое наблюдение за образовательным процессом, фиксация особенностей учебной деятельности студентов, анализ их исполнительской практики и концертных выступлений; анкетирование студентов и преподавателей для выявления их отношения к содержанию музыкального образования, оценки эффективности образовательных программ (использовались стандартизированные анкеты; интервьюирование преподавателей музыкальных дисциплин, профессиональных музыкантов и выпускников программы для определения требований к профессиональной подготовке исполнителей; тестирование для оценки уровня теоретических знаний студентов по музыкально-историческим, музыкально-теоретическим дисциплинам и специальным предметам, экспертная оценка уровня исполнительского мастерства студентов (комиссия из 7 экспертов – преподавателей специальных дисциплин с опытом работы не менее 10 лет); анализ продуктов деятельности студентов: исполнительских программ, видео- и аудиозаписей выступлений, курсовых работ, творческих проектов, программ концертов; педагогический эксперимент.

Методы математической статистики; описательная статистика, t-критерий Стьюдента для сравнения средних значений в независимых выборках; критерий хи-квадрат (χ^2) для анализа качественных измерений; U-критерий Манна-Уитни для сравнения малых выборок; коэффициент корреляции Пирсона для выявления взаимосвязей между показателями; факторный анализ для определения структуры профессиональных компетенций.

Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием программного пакета SPSS Statistics 26.0. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался равным 0,05.

Для оценки эффективности разработанной модели были определены следующие критерии сформированности профессиональных компетенций студентов образовательной программы «Исполнительское искусство»:

Таблица 1 – Критерии и показатели:

Критерий	Содержание критерия
1 Когнитивный критерий	Система музыкально-теоретических знаний
2 Исполнительский критерий	Практические умения и навыки
3 Творческий критерий	Креативность и художественное мышление
4 Рефлексивно-аналитический критерий	Самооценка и профессиональное самопознание

Каждый критерий оценивался по десятибалльной шкале, соответствующей четырем уровням: низкий (1–3 балла), средний (4–6 баллов), достаточный (7–8 баллов), высокий (9–10 баллов).

Оценка исполнительского критерия осуществлялась на основе академических концертов, технических зачетов, экзаменационных прослушиваний и публичных выступлений студентов.

В ЭГ реализовывалась авторская программа, основанная на разработанной методологической модели содержания музыкального образования. Программа включает следующие компоненты: интегрированное содержание; расширение репертуарного содержания; использование инновационных методов обучения; применение цифровых технологий; индивидуализация образовательных траекторий; расширенная концертно-исполнительская практика; рефлексивные технологии.

Валидность исследования обеспечивалась использованием комплекса взаимодополняющих методов, достаточным объемом выборки для педагогического эксперимента, участием квалифицированных экспертов в оценке исполнительского мастерства, корректным применением статистических процедур, воспроизводимостью результатов на различных этапах эксперимента.

Результаты и обсуждение

На первом этапе исследования была проведена диагностика исходного уровня сформированности профессиональных компетенций студентов ЭГ и КГ. Результаты входной диагностики представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты входной диагностики уровня сформированности профессиональных компетенций студентов (констатирующий этап)

Критерий	ЭГ, n = 23, M±SD	ЭГ, n = 22, M±SD	t-критерий	p-value
1 Когнитивный критерий	5,12±1,34	5,18±1,29	0,152	0,880
2 Исполнительский критерий	5,48±1,41	5,36±1,38	0,289	0,774
3 Творческий критерий	4,83±1,52	4,95±1,47	0,270	0,788
4 Рефлексивно-аналитический критерий	4,96±1,38	5,05±1,33	0,223	0,824
Интегральный показатель	5,10 ±1,16	5,10 ±1,16	0,115	0,909

Анализ полученных данных показал, что на начальном этапе эксперимента студенты обеих групп демонстрировали преимущественно средний уровень сформированности и профессиональных компетенций (средний балл около 5 из 10 возможных). Статистически значимых различий между экспериментальной и контрольной группами выявлено не было ($p > 0,05$), что свидетельствует об эквивалентности групп и корректности их формирования.

Распределение студентов по уровням сформированности профессиональных компетенций на констатирующем этапе представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Распределение студентов по уровням сформированности профессиональных компетенций (констатирующий этап, %)

Уровень	ЭГ (%)	КГ (%)
Низкий	26,1	27,3
Средний	52,2	50,0
Достаточный	17,4	18,2
Высокий	4,3	4,5

Как видно из представленных данных, на начальном этапе большинство студентов (более 50 % в обеих группах) находились на среднем уровне развития профессиональных компетенций. Около четверти студентов демонстрировали низкий уровень, что было связано с недостаточной базовой подготовкой или поступлением в университет. Только 5 % студентов показали высокий уровень сформированности компетенций, что объясняется наличием у них предшествующего опыта обучения в специализированных музыкальных школах и участия в конкурсах.

Детальный анализ результатов по отдельным критериям выявил следующие проблемные зоны: по когнитивному критерию небольшие

затруднения вызывали вопросы, связанные со стилистическим анализом музыкальных произведений (средний балл 4,2) и знанием исполнительских традиций различных национальных школ (средний балл 3,8). Студенты демонстрировали фрагментарные знания истории казахской музыки и практически не были знакомы с творчеством современных казахстанских композиторов. По исполнительскому критерию отмечался недостаточный уровень развития художественной выразительности (средний балл 4,9) и артистизма (средний балл 4,5), относительно удовлетворительном уровне технической подготовки (средний балл 6,1). Все это свидетельствует о традиционной для отечественного музыкального образования проблеме преобладания технических навыков над развитием интерпретационных способностей. По творческому критерию студенты испытывали значительные трудности в создании интерпретации произведений (средний балл 4,3) и самостоятельном формировании концертных программ (средний балл 3,9). Большинство студентов демонстрировали репродуктивный подход к исполнению, стремясь копировать интерпретации педагогов или известных исполнителей. По рефлексивно-аналитическому критерию небольшие проблемы были связаны со способностью к критической самооценке (средний балл 4,2) и умением планировать самостоятельную работу (средний балл 4,5). Студенты в основном полагались на указания педагога и не проявляли инициативы в организации собственного обучения.

После реализации экспериментальной программы в течение двух учебных лет (2022–2024 гг.) была проведена итоговая диагностика уровня сформированности профессиональных компетенций студентов. Результаты контрольного этапа представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты итоговой диагностики уровня сформированности профессиональных компетенций студентов (контрольный этап)

Критерий	ЭГ, n = 23, M±SD	ЭГ, n = 22, M±SD	t-критерий	p-value	Прирост ЭГ	Прирост КГ
2 Исполнительский критерий	8,13±1,41	6,45±1,26	4,772	<0,001	48,4	20,3
3 Творческий критерий	7,48±1,24	5,82±1,35	4,229	<0,001	54,9	17,6
4 Рефлексивно-аналитический критерий	7,65±1,15	6,09±1,29	4,254	<0,001	54,2	20,6
Интегральный показатель	7,79 ±0,98	6,15±5,130	5,130	<0,001	52,7	19,6

Примечания: <0,001 – различия статистически высоко значимы

Анализ результатов контрольного этапа показал статистически значимые различия между ЭГ и КГ по всем исследуемым критериям ($p < 0,001$). Студенты ЭГ продемонстрировали существенно более высокий уровень сформированности профессиональных компетенций по сравнению с КГ. Интегральный показатель в ЭГ составил 7,79 балла, что соответствует достаточному уровню и на 52,7 % повышает исходные значения. В КГ прирост составил лишь 19,6 %. Разница в приросте между группами составила 33,1 % пункта, что убедительно свидетельствует об эффективности разработанной методологической модели. Распределение студентов по уровням сформированности профессиональных компетенций представлено в таблице 5.

Таблица 5 – Распределение студентов по уровням сформированности профессиональных компетенций (контрольный этап, %)

Уровень	ЭГ (%)	КГ (%)
Низкий	0	9,1
Средний	13,0	54,5
Достаточный	52,2	31,8
Высокий	34,8	4,6

Полученные данные свидетельствуют о качественных изменениях в структуре уровней сформированности компетенций. В ЭГ полностью отсутствуют студенты с низким уровнем (на констатирующем этапе – 26,1 %), при этом 34,8 % студентов достигли высокого уровня (прирост 30,5), а 52,2 % – достаточного уровня (прирост 34,8). В КГ изменения были менее выраженными: доля студентов с низким уровнем сократилось незначительно (с 27,3 % до 9,1 %), высокого уровня достигли только 4,6 % студентов.

Статистический анализ с использованием критерия χ^2 подтвердил значимость различий в распределении студентов по уровням между группами ($\chi^2 = 18,74$; $df = 3$; $p < 0,001$).

Сравнительный анализ результатов по критериям представлен следующим образом: по когнитивному критерию, студенты ЭГ показали значительное улучшение по всем показателям когнитивного критерия. Средний балл по знанию стилистических особенностей различных эпох увеличился с 4,2 до 8,1 (прирост 92,9 %), по знанию исполнительских традиций национальных школ – с 3,8 до 7,6 (прирост 100 %). Особо следует отметить существенное расширение знаний студентов о казахской музыкальной культуре: если на констатирующем этапе средний балл составлял 3,2, то на контрольном этапе – 8,3 (прирост 159,4 %).

Качественный анализ показал, что студенты ЭГ демонстрируют системное понимание исторических процессов развития музыкального искусства, способны проводить сравнительный анализ различных исполнительских школ, свободно оперируют профессиональной терминологией. В письменных работах и устных ответах студентов ЭГ отмечалось использование междисциплинарных связей, интеграция знаний из различных музыкально-теоретических дисциплин. В КГ улучшение показателей было менее значительным и касалось в основном расширения фактологических знаний без формирования системного понимания материала.

Исполнительский критерий представил наиболее впечатляющие результаты, которые были достигнуты по показателям художественной выразительности (прирост в ЭГ с 4,9 до 8,5 баллов, +73,5 %) и артистизма (с 4,5 до 8,2 баллов, +82,2 %). Эксперты отмечали, что студенты ЭГ демонстрируют более убедительные, эмоционально насыщенные интерпретации, проявляют индивидуальность в исполнении. Технический уровень студентов ЭГ также существенно возрос (с 6,1 до 8,4 баллов, +37,7 %), что объясняется более осознанным подходом к работе над техническими трудностями в контексте художественных задач исполнения. В отличие от механического тренинга, характерного для традиционного подхода, студенты ЭГ научились связывать технические приемы с конкретными художественными задачами. Значительно улучшились показатели сценической культуры: студенты ЭГ продемонстрировали более уверенное поведение на сцене, умение управлять волнением, способность устанавливать контакт с аудиторией. В течение экспериментального периода студенты ЭГ провели в среднем 12 публичных выступлений (против 7 в КГ), что способствовало накоплению сценического опыта.

Творческий критерий показал наиболее значительные изменения, которые произошли в способности студентов к созданию индивидуальной интерпретации (прирост в ЭГ с 4,3 до 7,9 баллов, +83,7 %) и самостоятельному формированию концертных программ (с 3,9 до 7,5 баллов, +92,3 %). Анализ концертных программ, подготовленных студентами ЭГ, показал их разнообразие и продуманность: 87 % студентов создали тематические программы с оригинальной драматургией, 65 % включили произведения казахских композиторов, 43 % представили собственные обработки и аранжировки произведений. В КГ большинство студентов (82 %) формировали программы традиционным способом по указанию преподавателя, без явной концепции. Студенты ЭГ продемонстрировали более высокий уровень музыкальной памяти и способности к слуховому анализу, что объясняется с

использованием специальных развивающих технологий (работа с записями, сравнительный анализ интерпретаций, рефлексивные практики).

Рефлексивно-аналитический критерий показал, что существенное развитие получили навыки самоанализа и критической оценки (прирост в ЭГ с 4 до 7,8 баллов, + 85,7 %). Анализ дневников самоанализа студентов ЭГ показал прогрессирующее углубление рефлексии: если на начальном этапе записи носили преимущественно описательный характер, то к концу эксперимента студенты демонстрировали способность к критическому анализу собственного исполнения, выявлению проблемных зон и формулированию конкретных задач для дальнейшей работы. Умение планировать самостоятельную работу улучшилось с 4,5 до 7,9 баллов (+75,6 %). Студенты ЭГ научились составлять детальные планы работы над произведениями, рационально распределять время репетиций, использовать различные методы и приемы разучивания музыкального материала. Мотивация к профессиональному развитию в ЭГ возросла с 5,8 до 8,6 баллов (+48,3). Анкетирование показало, что 91 % студентов в ЭГ регулярно посещают концерты профессиональных музыкантов (против 45 % в КГ), 78 % самостоятельно изучают дополнительный репертуар (против 32 % в КГ), 65 % участвуют в мастер-классах приглашенных исполнителей (против 27 % в КГ).

Для выявления взаимосвязей между различными компонентами профессиональных компетенций был проведен корреляционный анализ с использованием коэффициента корреляции Пирсона. Результаты представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Корреляционные связи между критериями сформированности профессиональных компетенций в ЭГ

Критерий	Когнитивный	Исполнительский	Творческий	Рефлексивно-аналитический
1 Когнитивный	1,000	0,687	0,724	0,651
2 Исполнительский	0,687	1,000	0,792	0,618
3 Творческий	0,724	0,792	1,000	0,743
4 Рефлексивно-аналитический	0,651	0,618	0,743	1,000

Примечание: $p < 0,01$; $p < 0,001$

Корреляционный анализ выявил статистически значимые положительные связи между всеми исследуемыми критериями. Наиболее сильная корреляция обнаружена между исполнительским и творческим критериями ($r = 0,792$; $p < 0,001$), что подтверждает непрерывную связь технического мастерства

и творческих способностей музыканта-исполнителя. Высокие корреляции между когнитивным и творческим критериями ($r = 0,724$; $p < 0,01$), а также между творческим и рефлексивно-аналитическим критериями ($r = 0,743$; $p < 0,01$) свидетельствует о том, что развитие музыкально-теоретических знаний и рефлексивных способностей является необходимым условием для творческого роста исполнителя.

В КГ корреляционные связи были более значительно слабее (средний коэффициент корреляции 0,384), что указывает на фрагментарность развития профессиональных компетенций при традиционном подходе к обучению.

Полученные результаты подтверждают эффективность разработанной методологической модели содержания музыкального образования студентов специальности «Исполнительское искусство». Повышение показателей ЭГ над КГ на 52,7% по интегральному критерию является статистически и практически значимым результатом, который может быть объяснен следующими факторами:

1 Интегративный характер содержания образования в экспериментальной программе способствовал формированию целостного профессионального мышления студентов. Взаимосвязь теоретических знаний, практических умений и творческих способностей, заложенная в структуре программы, позволила преодолеть традиционную разобщенность музыкально-теоретических и исполнительских дисциплин. Студенты научились применять теоретические знания для решения практических исполнительских задач, что подтверждается высокими корреляционными связями между когнитивным и исполнительским критериями.

2 Расширение репертуарного содержания за счет включения произведений казахских композиторов и традиционной музыки способствовало формированию национальной идентичности студентов и одновременно развитию их адаптивных способностей к освоению музыки различных стилей и культур, что согласуется с выводами казахстанских исследователей о важности поликультурного подхода в музыкальном образовании и дополняет их теоретические положения эмпирическими данными.

3 Использование инновационных методов обучения (проблемные ситуации, проектная технология, видео-анализ) активизировало познавательную деятельность студентов, способствовало развитию их самостоятельности и творческой инициативы.

4 Систематическое использование рефлексивных технологий (дневники самоанализа, видео-портфолио, обсуждение выступлений) способствовало формированию у студентов способности к критическому осмыслению собственной деятельности и осознанному профессиональному развитию. Развитие рефлексивных способностей, как показал корреляционный анализ,

положительно влияет на все остальные компоненты профессиональной компетенций, что согласуется с идеями рефлексивной педагогики и дополняет их применительно к музыкальному образованию.

5 Индивидуализация образовательных траекторий на основе диагностики способностей и интересов студентов позволила максимально учесть их индивидуальные особенности и создать оптимальные условия для развития каждого студента, что особенно важно в области исполнительского искусства, где индивидуальность является ключевым фактором профессионального успеха. Полученные результаты подтверждают эффективность личностно-ориентированного подхода и демонстрирует возможности его практической реализации.

6 Расширенная концертно-исполнительская практика обеспечила студентам накопление профессионального опыта и развитие сценической культуры. Регулярные публичные выступления способствовали преодолению сценического волнения, формированию артистизма и коммуникативных навыков.

Следует отметить некоторые ограничения исследования: относительно небольшой объем выборки (45 студентов) и ее локализация в одном университете не позволяют безоговорочно экстраполировать полученные результаты на всю систему музыкального образования Казахстана. Двухлетний период эксперимента недостаточен для оценки долгосрочных эффектов экспериментальной программы и профессиональной успешности выпускников. Реализация экспериментальной программы требует высокой квалификации преподавателей и определенных материально-технических ресурсов, что может затруднить ее широкое внедрение.

Выводы

Проведенное исследование было направлено на разработку и теоретическое обоснование методологических основ содержания музыкального образования вуза, а также апробацию их эффективности в условиях образовательного процесса НАО «Торайғыров университет».

Полученные результаты являются статистически надежными и практически значимыми, открывая перспективы для дальнейших исследований в направлении: разработки методических рекомендаций по внедрению интегративного подхода в различных типах музыкальных образовательных организаций. Практическая значимость результатов исследования заключается в возможности использования разработанной методологической модели для совершенствования образовательных программ по специальности «Исполнительское искусство» в вузах Казахстана со сходной системой музыкального образования. Материалы исследования могут быть использованы при разработке государственных образовательных стандартов, учебных планов, рабочих программ, а также в системе повышения квалификации преподавателей вузов.

Список используемых источников

1 **Muhambetova, A., Begalinova, G.** Kazahskij muzykal'nyj jazyk kak gosudarstvennaja problema // Amanov B.Zh., Muhambetova A.I. Kazahskaja tradicionnaja muzyka i HH vek [Текст]. – Алматы : «Dajk Press», – 2002. – Р. 390–403.

2 **Ермекебаев, А. А.** Профессиональная подготовка учителя музыки Казахстана на основе интегративного подхода // Диссертация., 2021 г. [Электронный ресурс]. – <https://www.dissercat.com/content/professionalnaya-podgotovka-uchitelya-muzyki-kazahstana-na-osnove-integrativnogo-podkhoda> [Текст]

3 **Момбек, А. А.** Музыкальное образование в Казахстане // Учебное пособие для студентов высших учебных заведений [Текст]. – Алматы, 2007. – 296 с.

4 **Калиакбарова, Л. Т.** Республиканский учебник «Музыка» МОН РК и МП РК, нового поколения для школ Казахстана [Текст] – 2022. – 259 с.

5 **Кульманова, Ш. Б.** Теория и практика воспитания младших школьников средствами казахской народной музыки. – Алматы : Гылым, 1999. – 234 с.

6 **Мукашева, А. Б.** Становление и развитие высшего музыкального образования в республике Казахстан // Journal of Educational Sciences 32, no. 1 (январь 14, 2016). [Электронный ресурс]. – <https://bulletin-pedagogic-sc.kaznu.kz/index.php/1-ped/article/view/107>. [Текст]

7 **Мукашева, А. Б.** История и тенденции развития высшего музыкального образования в Казахстане [Текст] // Вестник КазНУ Серия Педагогическая. – Том 34. – № 3. – 2011:

8 Методологическая культура педагога-музыканта: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Под ред. Э. Б. Абдуллина [Текст]. – М. : Издательский центр «Академия», 2002. – 272 с.

9 **Николаева, Е. В.** Музыкальное образование в России: историко-теоретический и педагогический аспекты: Монография / Отв. ред. Э. Б. Абдуллин [Текст]. – М. : Прометей, – 2002.

10 **Школяр, Л. В.** Музыка в системе развивающего обучения // Humanity space International almanac VOL. 1, Supplement 5, 2012 <file:///C:/Users/toued/Downloads/muzyka-v-sisteme-razvivayuschego-obucheniya-chast-ii.pdf> [Текст]

11 **Woodford, Paul G.** Democracy and Music Education: Liberalism, Ethics, and the Politics of Practice (Counterpoints: Music and Education) Paperback – December 28, – 2004. [Электронный ресурс]. – <https://www.amazon.com/Democracy-Music-Education-Liberalism-Counterpoints/dp/0253217393>

12 **Elliott, David J.** Praxial Music Education: Reflections and Dialogues 1st Edition <https://www.amazon.com/Praxial-Music-Education-Reflections-Dialogues/dp/0195138341>

13 **Silverman, M., Davis, S. A., & Elliott, D. J.** (2013). Praxial music education: A critical analysis of critical commentaries. *International Journal of Music Education*. – 2013. – 32(1). – P. 53–69.

14 **Scott, S. A.** Constructivist View of Music Education: Perspectives for Deep Learning. *General Music Today*. – 2006. – 19(2). – P. 17-21. <https://doi.org/10.1177/10483713060190020105> [References](#)

References

1 **Muhambetova, A., Begalinova, G.** Kazahskij muzykal'nyj jazyk kak gosudarstvennaja problema [The Kazakh Musical Language as a State Issue] [Text] // Amanov B. Zh., Muhambetova A. I. Kazahskaja tradicionnaja muzyka i HH vek. – Almaty : «Dajk Press», – 2002. –P. 390_403.

2 **Ermekbaev, A. A.** Professional'naya podgotovka uchitelya muzyki Kazahstana na osnove integrativnogo podhoda [Professional Preparation of Music Teachers in Kazakhstan Based on an Integrative Approach] [Text] // Dissertaciya., 2021 g. [Electronic resource]. – <https://www.dissercat.com/content/professionalnaya-podgotovka-uchitelya-muzyki-kazahstana-na-osnove-integrativnogo-podkhoda>

3 **Mombek, A. A.** Muzykal'noe obrazovanie v Kazahstane [Music Education in Kazakhstan] [Text] // Uchebnoe posobie dlya studentov vysshih uchebnyh zavedenij. – Almaty, 2007. – 296 p.

4 **Kaliakbarova, L. T.** Respublikanskij uchebnyk «Muzyka» [Republican Textbook 'Music'] [Text] // MON RK i MP RK, novogo pokoleniya dlya shkol Kazahstana – 2022. – 259 p.

5 **Kul'manova, Sh. B.** Teoriya i praktika vospitaniya mladshih shkol'nikov sredstvami kazahskoj narodnoj muzyki [Theory and Practice of Educating Primary School Children Through Kazakh Folk Musi] [Text] // – Almaty : Gylym, 1999. – 234 p.

6 **Mukasheva, A. B.** Stanovlenie i razvitie vysshego muzykal'nogo obrazovaniya v respublike Kazahstan [The Formation and Development of Higher Music Education in the Republic of Kazakhstan] [Text] // *Journal of Educational Sciences* 32, no. 1 (yanvar' 14, 2016). [Electronic resource]. – <https://bulletin-pedagogic-sc.kaznu.kz/index.php/1-ped/article/view/107>.

7 **Mukasheva, A. B.** Istoriya i tendencii razvitiya vysshego muzykal'nogo obrazovaniya v Kazahstane [History and Trends in the Development of Higher Music Education in Kazakhstan] [Text] // *Journal of Educational Sciences: Tom 34, – № 3. – 2011: Vestnik KazNU Seriya Pedagogicheskaya*

8 *Metodologicheskaya kul'tura pedagoga-muzykanta: Ucheb. posobie dlya stud. vyssh. ped. ucheb. zavedenij* [Methodological Culture of a Music Teacher-Pedagogue: A Textbook for Students of Higher Pedagogical Educational Institutions] [Text] // Pod red. E. B. Abdullina. – M. : Izdatel'skij centr «Akademiya», – 2002. – 272 p.

9 **Nikolaeva, E. V.** Muzykal'noe obrazovanie v Rossii: istoriko-teoreticheskij i pedagogicheskij aspekty: Monografiya [Music Education in Russia: Historical-Theoretical and Pedagogical Aspects: A Monograph] [Text] / Otv. red. E. B. Abdullin. – Moscow : Prometej, 2002.

10 **Shkolyar, L. V.** Muzyka v sisteme razvivayushchego obucheniya [Music in the System of Developmental Learning] [Text] // *Humanity space International almanac VOL. 1, Supplement 5, – 2012* <file:///C:/Users/toued/Downloads/muzyka-v-sisteme-razvivayushchego-obucheniya-chast-ii.pdf>

11 **Woodford, Paul G.** Democracy and Music Education: Liberalism, Ethics, and the Politics of Practice (Counterpoints: Music and Education) Paperback – December 28, – 2004 <https://www.amazon.com/Democracy-Music-Education-Liberalism-Counterpoints/dp/0253217393>

12 **Elliott, David J.** Praxial Music Education: Reflections and Dialogues 1st Edition [Electronic resource]. – <https://www.amazon.com/Praxial-Music-Education-Reflections-Dialogues/dp/0195138341>

13 **Silverman, M., Davis, S. A., & Elliott, D. J.** Praxial music education: A critical analysis of critical commentaries. *International Journal of Music Education*. – 2013. – 32(1). – P. 53–69.

14 **Scott, S. A.** Constructivist View of Music Education: Perspectives for Deep Learning. *General Music Today*, (2006). 19(2), 17-21. – <https://doi.org/10.1177/10483713060190020105> [References](#)

Поступило в редакцию 28.12.25.

Поступило с исправлениями 19.01.26.

Принято в печать 18.02.26.

*К. К. Мукашева¹, *С. К. Антикеева², Т. Азамат³, Г. М. Анишева⁴, Т. Шайза⁵*

^{1,2,3,4}Торайғыров университеті,

Қазақстан Республикасы, Павлодар қ.;

⁵Ә. Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті,

Қазақстан Республикасы, Павлодар қ.

28.12.25 ж. баспаға түсті.

19.01.26 ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫ СТУДЕНТТЕРІНІҢ МУЗЫКАЛЫҚ БІЛІМІНІҢ МАЗМҰНЫН МЕТОДОЛОГИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕУ

Мақалада орындаушы музыканттардың кәсіби даярлығына қойылатын қазіргі заманғы талаптарды талдау негізінде әзірленген жоғары оқу орындарындағы музыкалық білім беру мазмұнының кешенді әдіснамалық негіздемесі ұсынылған. Оқу процесін ұйымдастырудың мәдениеттанушылық, құзыреттілік және тұлғаға бағдарланған тәсілдерін қамтитын білім беру контентін қалыптастырудың теориялық негіздері қарастырылады. Автор музыкалық білім беру саласындағы мамандарды даярлауға қойылатын заманауи талаптарды талдайды, оқыту мазмұнының негізгі компоненттерін анықтайды: музыкалық-теориялық, орындаушылық, әдістемелік және мәдениеттану. Болашақ педагог-музыканттардың кәсіби құзыреттерін дамытуға бағытталған дәстүрлі және инновациялық оқыту әдістерін ықпалдастыруға ерекше назар аударылады. Зерттеу шеңберінде «Торайғыров университеті» КЕАҚ базасында «Орындаушылық өнер» мамандығы студенттерінің қатысуымен педагогикалық эксперимент жүргізілді. Эксперименттік жұмыс үш кезеңді қамтыды: айқындаушы, қалыптастырушы және бақылау. Экспериментке бақылау және эксперименттік топтарға бөлінген 45 студент қатысты. Эксперимент нәтижелері бақылау тобымен салыстырғанда эксперименттік топ студенттерінің кәсіби құзыреттілігінің қалыптасу деңгейі 34 % -ға жоғарылағанын көрсетті. Деректерді статистикалық талдау музыкалық білім беру мазмұнының ұсынылған әдіснамалық моделінің тиімділігін растады. Зерттеу қорытындылары музыка мамандықтары студенттерінің кәсіби құзыреттіліктерінің қалыптасу деңгейін айтарлықтай арттыруды қамтамасыз ететін музыкалық білім беру мазмұнына әдіснамалық негізделген интегративтік тәсілдің тиімділігін көрсетеді.

Кілтті сөздер: музыкалық білім, әдіснама, білім мазмұны, кәсіби құзыреттер, педагогикалық эксперимент, жоғары білім.

К. К. Mukasheva¹, *S. K. Antikeyeva², T. Azamat³, G. M. Anisheva⁴, T. Shaiza⁵

^{1,2,3,4}Toraighyrov University,

Republic of Kazakhstan, Pavlodar;

⁵Pavlodar Pedagogical University named after A. Margulan,

Republic of Kazakhstan, Pavlodar.

Received 28.12.25.

Received in revised form 19.01.26.

Accepted for publication 18.02.26.

METHODOLOGICAL JUSTIFICATION OF THE CONTENT OF MUSICAL EDUCATION FOR UNIVERSITY STUDENTS

The article presents a comprehensive methodological rationale for the content of music education in higher education institutions, developed on the basis of an analysis of contemporary requirements for the professional training of performing musicians. It examines the theoretical foundations of educational content development, including cultural, competency-based, and personality-oriented approaches to the organisation of the educational process. The author analyses modern requirements for training specialists in the field of music education and identifies the key components of the curriculum: music theory, performance, methodology and cultural studies. Particular attention is paid to the integration of traditional and innovative teaching methods aimed at developing the professional competencies of future music teachers. As part of the study, a pedagogical experiment was conducted at the NAO 'Toraygyrov University' with the participation of students majoring in 'Performing Arts.' The experimental work consisted of three stages: ascertaining, formative, and control. Forty-five students participated in the experiment, divided into control and experimental groups. The results of the experiment showed a 34 % increase in the level of professional competence of students in the experimental group compared to the control group. Statistical analysis of the data confirmed the effectiveness of the proposed methodological model of music education content. The conclusions of the study demonstrate the effectiveness of a methodologically sound integrative approach to music education content, which provides a significant increase in the level of professional competence of students majoring in music.

Keywords: music education, methodology, educational content, professional competencies, pedagogical experiment, higher education.

<https://doi.org/10.48081/BGQF1858>

***А. К. Нұргали¹, Ф. Н. Жумабекова², Г. М. Кажикенова³,
А. К. Шаймерденова⁴, Г. Е. Тлеумбетова⁵**

^{1,2}Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,
Қазақстан Республикасы, Астана қ.

^{3,4}Торайғыров университет,
Қазақстан Республикасы, Павлодар қ.

⁵Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті,
Қазақстан Республикасы, Қызылорда қ.

¹ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5586-7264>

²ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-8474-7932>

³ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5329-0038>

⁴ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-1990-7761>

⁵ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-8855-7805>

*e-mail: Nurgali.aidana9@gmail.com

ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯ НЕГІЗІНДЕ БОЛАШАҚ ПЕДАГОГ-ПСИХОЛОГТЕРДІҢ ЭМОЦИОНАЛДЫҚ ИНТЕЛЛЕКТИСІН ДАМУДЫҢ ТӘЖІРИБЕЛІК МҮМКІНДІКТЕРІ

Бұл мақалада болашақ педагог-психологтердің эмоционалдық интеллектісін дамытуда цифрлық технологияларды қолданудың теориялық және тәжірибелік аспектілері жан-жақты қарастырылған. Зерттеу эмоционалдық интеллектінің құрылымдық компоненттері эмоцияны тану, өзін-өзі реттеу, эмпатия, коммуникативтік икемділік, кәсіби мотивация және олардың цифрлық ортада дамытылу заңдылықтарын талдауға бағытталған. Теориялық тұрғыда зерттеуде цифрлық педагогика қағидалары мен эмоционалдық дамудың психологиялық негіздері біріктіріліп, эмоциялық интеллектіні дамытуда интерактивтілік, бейімделгіштік және рефлексивтілік принциптерінің маңызы айқындалады. Тәжірибелік бөлімінде болашақ педагог-психологтермен жүргізілген эксперименттік жұмыс нәтижелері келтіріліп, студенттердің эмоционалдық интеллект деңгейінде айтарлықтай оң өзгерістер байқалғаны көрсетілген. Әсіресе VR-тренингтер, мобильді

қосымшалар, онлайн-рефлексия платформалары (Padlet, MindMeister, Jamboard) арқылы эмоцияларды тану мен басқару қабілеттерінің жоғарылағаны дәлелденген. Зерттеу нәтижесінде болашақ педагог-психологтердің эмоционалдық құзыреттілігін дамытуда цифрлық технологияларды мақсатты, ғылыми негізде, қолдануға бағытталған тиімді әдістемелік ұсыныстар жасалған. Бұл ұсыныстар мен зерттеу нәтижелері кәсіби даярлық сапасын арттыруға, студенттердің тұлғалық және эмоциялық тұрақтылығын нығайтуға ықпал етеді. Осы тұрғыдан алғанда, зерттеу тақырыбы теориялық және практикалық жағынан өзекті болып табылады. Ол қазіргі педагогикалық парадигманың басты бағыттарымен – тұлғалық-бағдарлы оқыту, цифрлық педагогика және эмоционалдық сауаттылықтың интеграциясымен тығыз байланысты

Кілтті сөздер: эмоционалдық интеллект, цифрлық технология, педагог-психолог, кәсіби даму, эмоционалдық құзыреттілік.

Кіріспе

Қазіргі кезеңде білім беру жүйесінің басты бағыты-цифрлық трансформация және тұлғалық-эмоционалдық дамуды үйлестіру. Педагогикалық жоғары оқу орындарында білім алушы болашақ педагог-психолог тек академиялық біліммен шектелмей, эмоционалдық тұрақтылық, эмпатия, рефлексия және өзін-өзі реттеу сияқты қасиеттерге ие болуы тиіс. Бұл сапалар тұлғаның кәсіби табыстылығын қамтамасыз ететін эмоционалдық интеллект ұғымымен тікелей байланысты. Педагог-психологтердің кәсіби қызметі қарқынды, күтпеген, біржақты емес және әртүрлі жағдайларда жүзеге асырылатындықтан, психолог жаңаша ойлау және әрекет ету қажеттілігі мен белгілі бір тұлғалық құрылымдардың жеткіліксіз қалыптасуы арасындағы қарама-қайшылыққа байланысты мәселелерге тап болады. Бұл жерде, ең алдымен, эмоционалды икемділікті дамыту туралы сөз болып отыр. Адамның коммуникативті, икемді, өз пікірін айта алатындай еркін, басымдықтарды анықтай алатын және мақсатқа жетудің тиімді жолдарын таңдай алатын маңызды тұлғалық құзыретке айналады.

Бұл мәселені шешу Қазақстан Республикасының «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасында цифрлық сауаттылықты арттырумен қатар, педагогтердің эмоционалдық және әлеуметтік дағдыларын дамыту қажеттілігін айқындайды. Демек, педагогикалық білім беру жүйесін цифрлық

ортаға бейімдей отырып, студенттердің эмоционалдық интеллектісін мақсатты дамыту – уақыт талабы [1].

Әлемдік зерттеулер (D. Goleman, P. Salovey, J. Mayer, UNESCO, OECD) көрсеткендей, эмоционалдық интеллекті жоғары мамандар күйзеліске төзімді, әлеуметтік қарым-қатынаста икемді және инновациялық шешім қабылдауға қабілетті келеді. Сондықтан педагогикалық кадрларды даярлау жүйесінде ЕІ-ді дамыту – кәсіби құзыреттіліктің маңызды құрамдасы [2].

Цифрлық технологиялардың жедел дамуы бұл үдерістің жаңа кезеңін бастады. AR/VR симуляциялар, онлайн-тренингтер, геймификацияланған мобильді қосымшалар және жасанды интеллект негізіндегі оқыту платформалары студенттің эмоциялық күйін талдауға, оны басқаруға және өзін-өзі реттеу дағдыларын қалыптастыруға мүмкіндік береді. Мұндай құралдар дәстүрлі оқытудан айырмашылығы – студенттің ішкі уәжін, шығармашылық белсенділігін және когнитивтік процестерін арттырады.

Қазіргі білім беру жүйесінде цифрлық трансформация болашақ педагог-психологтердің кәсіби даярлығына жаңа талаптар қояды. Эмоционалдық интеллект – тұлғаның эмоцияны тану, басқару және өзара қарым-қатынаста тиімді қолдану қабілеті. Педагогикалық қызметтің сәттілігі көбіне осы қабілетке тәуелді. Сондықтан болашақ мамандардың эмоционалдық интеллектісін цифрлық ортада дамыту білім берудің стратегиялық бағытына айналуға тиіс. Қазіргі заманда цифрлық технологиялар білім беру жүйесінің барлық деңгейінде түбегейлі өзгерістер енгізуде. Әсіресе, педагог-психологтарды даярлауда интеллектуалдық қабілеттерді дамыту цифрлық ортада жаңа мүмкіндіктер ашады. Болашақ маманның кәсіби ойлау қабілетін, когнитивтік икемін, аналитикалық және шығармашылық интеллектісін дамытуда цифрлық технологиялар – басты құралдардың бірі.

Материалдар мен әдістері

Зерттеу жұмысының материалдары ретінде эмоционалдық интеллектіні дамытудың психологиялық-педагогикалық теориялары, цифрлық педагогика тұжырымдамалары және тәжірибелік эксперимент барысында қолданылған цифрлық құралдар кешені пайдаланылды. Бұл материалдар зерттеудің теориялық және эмпирикалық базасын қалыптастырды.

1 Зерттеудің теориялық негізін келесі бағыттар құрады:

– Эмоционалдық интеллект теориясы (Д. Гоулман, П. Сэловей, Дж. Майер) – эмоцияны тану, өзін-өзі реттеу, эмпатия және мотивация механизмдерін түсіндіретін психологиялық база ретінде алынды;

– Цифрлық педагогика концепциясы (UNESCO, OECD, Prensky және басқалар) – студенттердің цифрлық ортада тұлғалық және кәсіби даму үдерісін сипаттайтын педагогикалық негіз;

– Психологиялық даму теориялары (Л. С. Выготский, К. Роджерс, А. Маслоу) – тұлғаның эмоционалдық және когнитивтік үйлесімді дамуының заңдылықтарын анықтауға мүмкіндік берді.

Аталған теориялық материалдар эмоционалдық интеллектіні дамытудың психологиялық табиғатын ашуға және оны цифрлық технологиялармен ұштастырудың әдістемелік негізін қалыптастыруға қызмет етті.

2 Зерттеу барысында қолданылған негізгі материалдар: Психодиагностикалық тесттер: EQ-i 2.0 Digital Test (Reuven Bar-On модификациясы); EmoTest Online (эмоцияны тану мен өзін-өзі реттеу деңгейін анықтау үшін);

Авторлық Google Forms сауалнамасы (рефлексия және эмпатия көрсеткіштерін бағалау үшін). Цифрлық оқыту құралдары: Padlet, MindMeister, Jamboard – онлайн рефлексия және топтық талдау үшін; Calm, MoodMission, Woebot мобильді қосымшалары – эмоционалдық тұрақтылық пен өзін-өзі реттеу жаттығулары үшін; ClassVR, CoSpaces Edu платформалары – VR-тренингтер мен эмоциялық жағдаяттарды модельдеу үшін; Google Classroom, Zoom, Moodle – оқыту және кері байланыс ұйымдастыру үшін.

Бағалау және бақылау материалдары: Студенттердің эмоционалдық интеллектінің динамикасын анықтау мақсатында бақылау кестелері мен рейтингтік парақтар; Әр модульден кейін жүргізілген цифрлық рефлексия эсселері мен портфолио материалдары (e-Portfolio жүйесінде).

3 Зерттеу деректері мен нәтижелерді жинау материалы. Жиналған материалдарға психологиялық тест нәтижелері, студенттердің электронды сауалнамалары, VR-тренингтерден кейінгі бейне-рефлексиялар және платформа деректері (Padlet, Jamboard жазбалары) енді. Бұл материалдар сандық және сапалық талдауға негіз болды.

Барлық деректер SPSS және Excel бағдарламалары арқылы статистикалық өңдеуден өтті, нәтижесінде эксперименттік және бақылау топтарының эмоционалдық интеллект динамикасы диаграммалар мен кестелер түрінде көрсетілді.

Зерттеу материалдары болашақ педагог-психологтердің эмоционалдық интеллектісін дамытуға бағытталған цифрлық-психологиялық эксперименттің толық ғылыми базасын қамтамасыз етті. Бұл материалдар студенттердің эмоционалдық құзыреттілігін арттыруға, кәсіби өзін-өзі реттеу дағдыларын дамытуға және цифрлық білім беру ортасын тиімді пайдалануға мүмкіндік берді.

Зерттеу барысында келесі әдістер қолданылды:

1) Әдеби талдау, сауалнама, бақылау, эмоционалдық интеллектті бағалау тесттері (Д. Гоулман, Р. Бар-Он шкалалары), цифрлық тренинг платформаларындағы эксперименттік жұмыс;

2) Теориялық әдістер: психологиялық-педагогикалық әдебиеттерге шолу, цифрлық педагогика мен эмоционалдық интеллект теорияларын салыстырмалы талдау;

3) Эмпирикалық әдістер: бақылау, сауалнама, интервью, психодиагностикалық тестілер;

4) Педагогикалық эксперимент: цифрлық технология негізінде эмоционалдық интеллектіні дамыту бағдарламасының тиімділігін тәжірибе жүзінде тексеру;

5) Сандық талдау әдістері: SPSS және Excel бағдарламалары арқылы алынған мәліметтерді статистикалық өңдеу (орташа мән, пайыздық көрсеткіш, динамикалық өзгеріс графигі).

Қолданылған материалдар мен ресурстар:

– Платформалар: Google Classroom, Zoom, Padlet, MindMeister, Jamboard;

– Бағдарламалық қамтамасыз ету: Moodle Learning System, VR-сценарий құралы CoSpaces Edu, AI-ассистент Replika;

– Аппараттық құралдар: ноутбуктар, VR көзілдіріктер, смартфондар және нейроқұрылғылар (Emotiv Insight).

Эмоционалдық интеллектіні дамыту үдерісі цифрлық платформалар арқылы жүзеге асатыны, атап айтқанда, онлайн-тренингтер, цифрлық диагностика құралдары (EQ-i Digital, EmoTest) және AR/VR технологияларының психологиялық әсері студенттің эмоциялық тәжірибесін байытып, өзін-өзі реттеу және эмпатия дағдыларын жетілдіретіні дәлелденді. Бұл студенттердің эмоционалдық интеллектісін жан-жақты дамытуға мүмкіндік берді, сонымен қатар педагогикалық процесте цифрлық құралдарды жүйелі қолданудың ғылыми негізін қалады.

Нәтижелер және талқылау

Зерттеу жұмысы 2023–2025 оқу жылында Еуразия ұлттық университетінің «Педагогика және психология» мамандығының 3–4 курс студенттермен жүргізілді. Цифрлық технология негізінде болашақ педагог-психологтердің эмоционалдық интеллектісін дамытуда эксперимент жұмыстарының барысы үш кезеңде ұйымдастырылды: диагностикалық, қалыптастырушы және бақылау кезеңге сәйкес жүргізіліп, оған барлығы 60 студент қатыстырылды, мұнда 30 студент – бақылау, тобы және 30 студент – эксперименттік топ.

Анықтау эксперименті кезінде басты міндеттердің бірі цифрлық білім беру ресурстарын пайдалануға болашақ педагог-психологтердің даярлығының нақты жағдайын анықтау болды. Соған сәйкесті келесі әдістемелер таңдап алынды: бақылау, әңгімелесу т.б. Диагностикалық кезеңде студенттердің эмоционалдық интеллектінің бастапқы деңгейі анықталды. Бағалау үшін келесі психологиялық әдістемелер қолданылды:

– Д. Гоулман бойынша «Эмоционалдық интеллектті анықтау тесті»;

– Р. Бар-Онның эмоционалдық құзыреттілік шкаласы;

– Эмпатияны бағалаудың Дж. Мид әдісі;

– Онлайн форматтағы сауалнама мен бақылау парақтары (Google Forms, Mentimeter).

Зерттеуге Еуразия ұлттық университетінің педагогика және психология мамандығы бойынша 60 студент қатысты. Олар кездейсоқ түрде эксперименттік (30 адам) және бақылау (30 адам) топтарға бөлінді.

Эксперименттік топта оқыту процесі цифрлық технологияларға негізделді. Сабақтар мен тренингтерде келесі цифрлық құралдар қолданылды:

– VR-тренингтер (эмпатия, конфликт жағдайларын модельдеу);

– AR-қосымшалар (эмоциялық жағдайларды бейнелеу);

– Padlet, Jamboard, Kahoot платформалары арқылы рефлексия және кері байланыс жүргізу;

– Woebot, Mindspace, EmotionLab мобильді қосымшалары арқылы өзін-өзі реттеу дағдыларын дамыту;

– Цифрлық күнделік (Digital Emotional Diary) – студенттер эмоциялық күйін күн сайын тіркеп отырды.

Бақылау тобында дәстүрлі әдістер (дәріс, әңгіме, ситуациялық талдау) пайдаланылды.

Эксперимент 15 аптаға созылды. Әр аптада студенттер эмоционалдық интеллекттің жеке компоненттерін (өзін-өзі тану, өзін-өзі реттеу, мотивация, эмпатия, әлеуметтік дағдылар) цифрлық құрал арқылы дамытты. Әр компонент бойынша арнайы тапсырмалар, эмоциялық жағдайларды талдау бейнероликтері және интерактивті тесттер ұсынылды.

Цифрлық технология негізінде болашақ педагог-психологтердің эмоционалдық интеллектісін дамытудың әдістемесін жүзеге асыру

Зерттеу әдістемесі үш бағытта жүзеге асырылды: когнитивтік, эмоциялық, және әрекеттік-коммуникативтік блоктар арқылы.

1 Когнитивтік блок. Мақсаты – студенттердің эмоционалдық интеллект туралы теориялық білімін кеңейту.

Оқу процесінде келесі әдістер қолданылды:

– «Digital Case-study» – виртуалды жағдайларды талдау (мысалы, педагог пен оқушы арасындағы конфликтті шешу);

– Эмоциялық интеллект картасы (EmoMap) – интерактивті интеллект сызбасын құрастыру;

– EdApp платформасында микролекциялар мен онлайн-викториналар.

2 Эмоционалдық блок. Мақсаты – студенттердің эмоцияны тану және басқару қабілеттерін арттыру.

Қолданылған цифрлық әдістер:

— VR-сценарийлер: педагогтың кәсіби стресс жағдайындағы әрекетін модельдеу;

– Mobile-feedback жүйесі: әр сабақ соңында «эмоциялық температураны» өлшеу (0–100 шкаласы бойынша);

– Mindfulness аудиомедитациялары – өзін-өзі реттеу жаттығулары.

3 Әрекеттік-коммуникативтік блок. Мақсаты – эмпатия мен әлеуметтік құзыреттілікті жетілдіру.

Қолданылған әдістер:

– TeamEmotion атты топтық онлайн ойын – эмоциялық коммуникация дағдыларын дамыту;

– Chatbot-симуляция (мысалы, Woebot) арқылы студенттің «виртуалды клиентпен» әңгімелесу тәжірибесі;

– Google Meet арқылы пікірталас клубтары және рефлексивтік пікір алмасу.

Бағалау жүйесі

1) Эмоционалдық интеллекттің дамуы келесі көрсеткіштер бойынша өлшенді:

2) Эмоцияны тану (өз эмоциясын және өзгенің эмоциясын түсіну қабілеті);

3) Өзін-өзі реттеу (қатты эмоцияларды басқару қабілеті);

4) Эмпатия деңгейі;

5) Коммуникативтік икемділік;

6) Кәсіби мотивация.

Әр көрсеткіш 5 балдық шкала бойынша бағаланды, нәтижелер SPSS статистикалық бағдарламасында өңделді.

Цифрлық технология негізінде болашақ педагог-психологтердің эмоционалдық интеллектісін дамытудағы тәжірибелік эксперимент жұмыстарының нәтижелері эксперимент соңында алынған деректер студенттердің эмоционалдық интеллект деңгейінің айтарлықтай артқанын көрсетті.

1-кесте – Студенттердің эмоционалдық интеллект деңгейінің көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Бастапқы деңгей (эксп. топ)	Соңғы деңгей (эксп. топ)	Бақылау тобының соңғы деңгейі
Эмоцияны тану	42 %	78 %	48 %
Өзін-өзі реттеу	39 %	72 %	45 %
Эмпатия	47 %	81 %	52 %
Коммуникативтік икемділік	44 %	75 %	49 %
Кәсіби мотивация	53 %	84 %	56 %

Нәтижелер эмоционалдық интеллекттің барлық компоненттері бойынша оң серпін бар екенін көрсетті. Эксперименттік топтағы студенттердің эмоциялық тұрақтылығы, кәсіби қарым-қатынастағы сенімділігі мен эмпатиялық қабілеттері айқын артты.

Сапалық талдау нәтижелері:

– 78 % студенттер эмоционалдық интеллектті дамытуда цифрлық құралдардың тиімділігін жоғары деп бағалады;

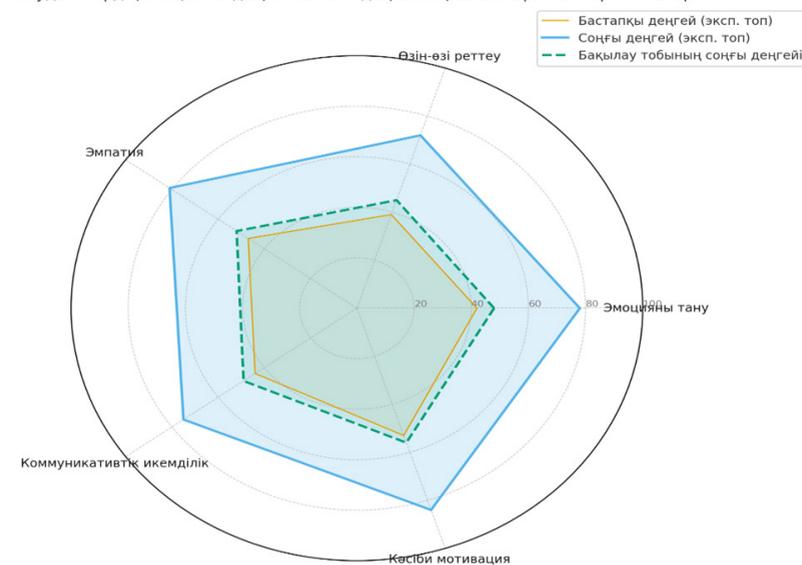
– 65 % студенттер өздерінің «цифрлық рефлексия күнделігі» олардың эмоцияны түсінуіне және кәсіби рефлексия жүргізуіне көмектескенін атап өтті;

– 82 % қатысушылар виртуалды тренингтер мен онлайн-ойындар эмоционалдық күйзелісті азайтып, өз-өзіне сенімділікті арттырғанын көрсетті.

Бақылау және салыстырмалы талдау

Бақылау тобында айтарлықтай өзгеріс байқалмады. Бұл цифрлық технологиялардың эмоционалдық интеллект дамуына айрықша әсерін дәлелдейді. Бұл төмендегі диаграммада көрсетілді.

Студенттердің эмоционалдық интеллект деңгейінің салыстырмалы көрсеткіштері



1-сурет – Студенттердің эмоционалдық интеллект деңгейінің бастапқы, соңғы (эксперименттік топ) және бақылау тобы нәтижелерін салыстыра

Диаграммадан көрініп тұрғандай, эксперименттік топта барлық көрсеткіштер айтарлықтай жоғарылаған.

Диаграмма нәтижелерінің сандық және сапалық талдауы

1 Сандық талдауда диаграмма деректері бойынша болашақ педагог-психологтердің эмоционалдық интеллект деңгейінде айқын позитивті динамика байқалды. Әсіресе, эксперименттік топта көрсеткіштер едәуір жоғарылаған: Орташа өсім шамамен 33 %, бұл цифрлық технологиялар арқылы ұйымдастырылған әдістемелік бағдарламаның жоғары тиімділігін дәлелдейді. Бақылау тобында айтарлықтай өзгеріс байқалмады (орташа өсім тек 4–6 % шамасында), бұл дәстүрлі оқыту формаларының эмоционалдық интеллектіні дамытуда шектеулі әсер ететінін көрсетеді.

2 Сапалық талдау. Диаграмма көрсеткіштерінің сапалық тұрғыдан талдауы төмендегі негізгі өзгерістерді көрсетті:

– Эмоцияны тану: VR және геймификация элементтері арқылы эмоцияларды тану жаттығулары студенттердің өзін және өзгелердің эмоционалдық күйін жылдам әрі дәл анықтау қабілетін арттырды. Студенттер бейне жағдаяттарды талдағанда эмоцияларды ажыратып, кәсіби қарым-қатынаста саналы әрекет етуге үйренді.

– Өзін-өзі реттеу: Calm, Headspace және MoodMission сияқты мобильді қосымшаларды жүйелі қолдану студенттердің эмоционалдық тұрақтылығын күшейтіп, күйзеліс жағдайында өзін-өзі ұстай білу қабілетін дамытты.

– Эмпатия: онлайн пікірталастар мен цифрлық рефлексия платформалары (Padlet, Jamboard) арқылы студенттер өзге адамдардың сезімін түсіну және қолдау көрсету тәжірибесін меңгерді. Эмпатиялық ойлау мәдениеті қалыптасты.

– Коммуникативтік икемділік: Zoom және Google Classroom негізінде жүргізілген интерактивті сабақтар студенттердің топта ашық қарым-қатынас орнату, белсенді тыңдау және эмоциялық жауап қайтару дағдыларын жетілдірді.

– Кәсіби мотивация: цифрлық форматтағы психологиялық симуляциялар мен бейне-коучингтер студенттердің мамандыққа деген қызығушылығын арттырып, кәсіби өзін-өзі жетілдіруге бағытталған уәжін күшейтті.

Жалпы алғанда, эксперименттік топтың эмоционалдық интеллект деңгейі барлық бағыттар бойынша жоғарылаған. Цифрлық технологиялар студенттердің:

- эмоцияны қабылдау мен талдау қабілеттерін;
- өз мінез-құлқын саналы басқару дағдыларын;
- эмпатиялық және коммуникативтік мәдениетін;
- кәсіби өзін-өзі жетілдіру мотивациясын

– жоғары деңгейге көтерді.

Осылайша, зерттеу нәтижелері цифрлық технологиялар эмоционалдық интеллектіні дамытудың тиімді педагогикалық құралы екенін дәлелдейді.

Эмоционалдық интеллектті цифрлық ортада дамыту – бұл тұлғаның өз эмоциясын тану, түсіну, реттеу және өзгенің эмоцияларына жауап бере білу қабілеттерін заманауи цифрлық технологиялар арқылы қалыптастыру және жетілдіру үдерісі. Мұндай даму дәстүрлі психологиялық тәжірибелер мен инновациялық цифрлық құралдардың интеграциясы негізінде жүзеге асады.

Цифрлық ортада эмоционалдық интеллектті дамытудың мазмұндық мәні – тек эмоцияны түсіну дағдысын арттыру емес, сонымен қатар интерактивті, бейімделгіш және дербес оқыту кеңістігінде адамның өзін-өзі тануы мен өзін-өзі реттеу қабілетін күшейтуге бағытталған күрделі процесс. Бұл ұғым үш өзекті компонентті біріктіреді:

1 Психологиялық компонент-эмоцияны сезіну, талдау және басқару дағдыларын қалыптастыру;

2 Технологиялық компонент – цифрлық құралдар мен платформалар (VR, AR, мобильді қосымшалар, онлайн-тренингтер) арқылы оқу процесін ұйымдастыру;

3 Педагогикалық компонент – студенттің тұлғалық даму траекториясын цифрлық оқыту ортасына бейімдеу, интерактивті кері байланыс арқылы эмоционалдық өсуге жағдай жасау.

4 Цифрлық құралдардың рөлі

Цифрлық технологиялар эмоционалдық интеллектіні дамытудың жаңа деңгейін қалыптастырды.

– VR/AR технологиялары студентті виртуалды эмоционалдық жағдаятқа енгізіп, эмпатия мен өзін-өзі реттеу қабілетін тәжірибе жүзінде дамытады.

– Онлайн-платформалар (Padlet, Jamboard, MindMeister) – рефлексия жүргізу, пікір алмасу және эмоциялық өзіндік талдау жасауға мүмкіндік береді.

– Мобильді қосымшалар (Calm, MoodMission, Woebot) – күйзеліс деңгейін бақылап, эмоционалдық тепе-теңдікке жетуге көмектеседі.

– Жасанды интеллект негізіндегі оқу ассистенттері (ChatGPT, Replika) – студенттің эмоциялық реакциясын ескеріп, бейімделген оқу тәжірибесін ұсынады.

3 Дамытудың психологиялық-педагогикалық шарттары

Эмоционалдық интеллектті цифрлық ортада дамыту келесі шарттарды сақтағанда тиімді жүзеге асады:

– Психологиялық қауіпсіздік – студент өз ойын еркін білдіре алатын, эмоционалдық тұрғыда қолайлы орта құру;

– Интерактивтілік – студент пен цифрлық жүйе арасындағы үздіксіз кері байланыс;

– Бейімделгіштік – цифрлық құралдардың жеке оқу қарқыны мен эмоционалдық ерекшелікке икемделуі;

– Рефлексивтілік – студенттің өз эмоциялық тәжірибесін талдау және түзету қабілетін дамыту.

Эмоционалдық интеллектті цифрлық ортада дамытудың құндылықтық маңызы – болашақ педагог-психологтің адаммен жұмыс істеу мәдениетін, психологиялық эмпатиясын және цифрлық қарым-қатынас этикасын қалыптастырады. Мұндай дайындық маманның кәсіби табыстылығын арттырып қана қоймай, оның тұлғалық үйлесімін, өзін-өзі реттеу дағдысын және әлеуметтік жауапкершілігін де күшейтеді. Осылайша, эмоционалдық интеллектті цифрлық ортада дамыту – бұл дәстүрлі психологиялық білім мен заманауи цифрлық инновациялардың тоғысуынан туындаған жаңа білім беру феномені. Ол болашақ педагог-психологтің кәсіби даярлығының ажырамас бөлігі болып табылады және эмоционалдық мәдениеті жоғары, цифрлық сауатты, эмпатиясы дамыған жаңа буын мамандарды қалыптастыруға бағытталған.

Қоғамдағы цифрландыру үрдісі педагогикалық білім беру жүйесіне түбегейлі өзгерістер енгізді. Болашақ педагог-психологтердің кәсіби даярлығында тек теориялық біліммен шектелу жеткіліксіз – олардың эмоционалдық интеллектісін (EI) дамыту заманауи білім беру үдерісінің маңызды міндетіне айналды. Эмоционалдық интеллект – бұл адамның өз эмоцияларын және өзгенің эмоцияларын түсіну, басқару, реттеу және оларды әлеуметтік қарым-қатынаста тиімді пайдалану қабілеті. Цифрлық технологиялар осы қабілетті дамытуда ерекше орта қалыптастырады. Мультимедиялық тренингтер, онлайн-коучинг, виртуалды симуляциялар және интерактивті диагностика құралдары студенттің эмоционалдық өзін-өзі реттеуін, эмпатиясын және коммуникациялық дағдыларын жетілдіреді.

Эмоционалдық интеллект ұғымын алғаш рет П. Сэловей мен Д. Майер (1990) [3], кейін Д. Гоулман (1995) кәсіби контексте дамытты. Ол когнитивті және эмоционалдық процестердің үйлесімін қамтамасыз етеді. Болашақ педагог-психолог үшін бұл сапа эмпатия, өзін-өзі реттеу, мотивация және әлеуметтік дағдыларды қамтиды [4].

Эмоционалды икемділік маманның өздерінің жеке эмоцияларын жақсырақ түсінуге және реттеуге мүмкіндік береді, бұл клиенттермен неғұрлым тиімді және эмпатикалық өзара әрекеттесуге ықпал етеді. Эмоционалды икемді мамандар әртүрлі жастағы мәдени және әлеуметтік топтағы клиенттермен табысты жұмыс істейді. Әлеуметтік жағдайларға

бейімделу және әртүрлі адамдармен өзара қарым-қатынас жасау қабілеті педагог және психологтердің кәсіби мансабында маңызды рөлге ие. Мамандардың кәсіби тәжірибесінде бұл құзыретті дамыту кәсіби қызмет сапасын арттыруға көмектеседі, сондай-ақ қазіргі заманғы әлемнің күрделі жағдайларына сәтті бейімделуіне ықпал етуі мүмкін. Эмоционалды икемділік адамның өзгермелі эмоционалды жағдайларға бейімделуін, өзінің эмоцияларын басқару және түрлі жағдайларда дұрыс әрекет ету қабілетін білдіреді. Болашақ педагог және психологтардың эмоционалды икемділігін зерттеу өте өзекті.

UNESCO (2020) Futures of Education: Learning to Become Цифрлық қоғамдағы оқытудың адами қырларын күшейту қажеттілігі атап көрсетілген. Эмоционалдық интеллекті «адамилықтың сақтаушы құралы» ретінде қарастыруға мүмкіндік берді [5].

Mery, K. L. (2021) Developing Emotionally Intelligent Teaching Approaches in Online Learning (Journal of Perspectives in Applied Academic Practice) Онлайн сабақтарда эмоционалдық интеллекті дамытатын оқытушы әдістерін ұсынады. Бұл болашақ педагог-психологтердің эмоцияны тану мен қолдау дағдыларын дамыту стратегияларын таңдауға көмектесті [6].

Abdolrezapour, P. (2022) Emotional-Based Pedagogy and Facilitating E-Learners' Flow (Frontiers in Psychology). Эмоцияға негізделген педагогика студенттердің оқу мотивациясы мен «flow» күйін арттыратынын дәлелдейді. Цифрлық ортада мотивациялық және эмоционалдық белсенділікті арттыру жолдарын нақтылады [7].

Escarlos, G. (2023) Emotional Intelligence and Digital Literacy on Professional Competence (Future of Education Conference Proceedings) EI мен цифрлық сауаттылық кәсіби құзыреттілікті арттырады. Цифрлық педагогикалық құзыреттілік пен EI арасындағы өзара байланысты негіздеуге көмектесті [8].

Akhmedov, B. A. (2023) Innovative Pedagogical Technologies in the Modern Educational System (World Bull Soc Sci) Инновациялық технологиялар арқылы эмоциялық және когнитивтік дағдыларды дамытудың әдістері ұсынылған. Цифрлық технологияларды педагогикалық процесте қолданудың жалпы бағыттарын айқындады [9].

Audrin, C. & Audrin, B. (2024) Emotional Intelligence in Digital Interactions – A Call for Renewed Assessments (Personality and Individual Differences). «Digital Emotional Intelligence» ұғымын енгізіп, цифрлық қарым-қатынаста эмоцияны тану мен реттеу жаңа өлшемдерін ұсынады. Біздің зерттеуімізге Эмоционалдық интеллектің цифрлық ортада қайта бағалау әдістерін таңдауға теориялық негіз берді [10].

Konstantinidou, E. (2025) Emotional Intelligence and E-Training Readiness: A Survey Study (European Journal of Open, Distance and E-Learning). Онлайн оқуға дайындық деңгейі эмоционалдық интеллектпен тығыз байланысты. Эксперименттік әдістеме үшін эмоционалдық дайындық өлшемдерін айқындауға мүмкіндік берді [11].

Жоғарыда қарастырылған әдебиеттер эмоционалдық интеллект пен цифрлық педагогика арасындағы өзара байланыстың күшеюін көрсетеді. Соңғы зерттеулердің барлығы оқу процесінде эмоциялық сауаттылық пен цифрлық құзыреттілікті бірге дамыту – заманауи білім берудің басты шарты екенін дәлелдейді. Бұл шолу біздің зерттеуімізге үш маңызды бағытта үлес қосты:

1 Эмоционалдық интеллектіні цифрлық ортада дамытудың теориялық негізін нақтылау;

2 Эксперименттік модель құру кезінде VR/AR, онлайн-платформа және мобильді қосымша сияқты заманауи құралдарды таңдауға ғылыми негіз беру;

3 Болашақ педагог-психологтердің тұлғалық және кәсіби құзыреттілігін интегративті тұрғыда дамытуға әдістемелік бағдар қалыптастыру.

Эмоционалды икемділікті Е. С. Асмаковец мұғалімдердің эмоционалды икемділігін зерттей келе, эмоционалды икемділік құрылымына эмоционалды тұрақтылықты және позитивті эмоционалды экспрессивтілікті кіргізген [12]. М. В. Наумова болашақ педагог-психологтарға зерттеу жүргізу арқылы, эмоционалды икемділік – бұл өзінің және басқалардың эмоционалды күйлерін білу, эмпатия жағдайында өзінің және басқалардың эмоцияларын басқару қабілеті мен сыртқы экспрессивтілігінде көрінетін тұлға қасиеті деген анықтаманы берген [13].

Эмоционалдық интеллектіні цифрлық технологиялар негізінде дамыту мәселесіне арналған әдебиеттерді талдау зерттеуіміздің теориялық-әдіснамалық іргетасын қалыптастырды. Әдебиеттерге шолу нәтижесінде эмоционалдық интеллекттің құрылымы, оны қалыптастырудың психологиялық механизмдері және цифрлық құралдардың әлеуеті тереңірек түсіндірілді.

Біріншіден, шетелдік және отандық зерттеушілердің еңбектері эмоционалдық интеллект ұғымының көпқырлы табиғатын ашуға мүмкіндік берді. Д. Гоулман (Goleman, 2020) еңбектерінде эмоционалдық интеллекттің бес негізгі компоненті – өзін-өзі тану, өзін-өзі реттеу, мотивация, эмпатия және әлеуметтік дағдылар – тұлғаның кәсіби жетістігінің басты факторлары ретінде анықталған. Ал П. Сэловей мен Дж. Майер (Salovey & Mayer, 2016) эмоционалдық интеллектіні когнитивтік және эмоциялық процестердің

интеграциясы ретінде қарастырып, оны оқыту және тәжірибе арқылы дамыту мүмкін екенін дәлелдейді.

Екіншіден, қазақстандық ғалымдар еңбектері цифрлық педагогика жағдайында болашақ мамандардың тұлғалық және кәсіби дамуын жаңа деңгейге көтерудің өзекті жолдарын ұсынады. Мысалы Ермекбаева Л. К., Сардарова Бапаева С. Т., Абдраманова Д. Е., Ж. И, Нәби Г. Ә., Куанжанова К. Т., Смаилова Г. С. отандық зерттеулер бізге «Эмоционалдық интеллектті дамыту мәселесі Қазақстанда да белсенді зерттеліп жатқандығына көз жеткіздік. Сондай ақ бұл еңбектеріндегі бағдарламалар мен тренингтерді өзіңіздің цифрлық әдістемеңізбен салыстырып, «біздің моделдің ерекшелігі» дегенді көрсетуге мүмкіндік берді. Бұл еңбегінде цифрлық ортада студенттердің мотивациялық және эмоционалдық белсенділігін арттыру тетіктерін айқындаған, ал педагогикалық кәсіби құзыреттіліктің эмоционалдық және рухани құрамдасын дамытуда интерактивті цифрлық әдістердің маңыздылығын атап көрсетеді.

Үшіншіден, UNESCO (2020) және OECD (2021) жариялаған халықаралық зерттеулер білім беру жүйесінде цифрлық трансформацияның адам факторымен – атап айтқанда, эмоционалдық және әлеуметтік құзыреттіліктермен – қатар жүруі қажеттігін негіздейді. Бұл дерек біздің зерттеуімізде цифрлық технологияларды эмоциялық интеллектіні дамыту құралы ретінде қарастырудың өзектілігін күшейтеді.

Төртіншіден, психологиялық және педагогикалық әдебиеттерге шолу цифрлық құралдардың эмоционалдық интеллект компоненттеріне әсерін саралауға мүмкіндік берді:

– VR/AR технологиялары – эмоциялық тәжірибені имитациялап, студенттің эмпатиялық ойлауын күшейтеді (Akhmedov, 2023);

– Онлайн тренингтер мен мобильді қосымшалар (Calm, MoodMission, Woebot) – өзін-өзі реттеу және күйзеліс жағдайында эмоционалдық тепеңдікті сақтау дағдыларын дамытады;

– Интерактивті платформалар (Padlet, MindMeister, Jamboard) – рефлексия мен өзіндік талдауды тереңдетеді, бұл эмоционалдық сауаттылықтың дамуына ықпал етеді.

Бесіншіден, әдебиеттерге шолу арқылы зерттеуіміздің ғылыми жаңалығы нақты айқындалды: бұрын эмоционалдық интеллект көбіне психологиялық тұрғыда қарастырылып келген болса, біз оны цифрлық педагогикалық кеңістікпен біріктіріп, болашақ педагог-психологтің кәсіби даарлығының жаңа сапалық деңгейін анықтадық.

Сонымен қатар, ғылыми еңбектерге сүйене отырып, зерттеуімізде интерактивтілік, бейімделгіштік және рефлексивтілік принциптері

анықталып, олар әдістемелік модельдің негізгі қағидалары ретінде енгізілді. Бұл эмоционалдық интеллектіні дамыту үдерісін цифрлық технологиялармен үйлестірудің ғылыми негізін қамтамасыз етті.

Жалпы алғанда, әдебиеттерге шолу зерттеуімізге:

1 Эмоционалдық интеллект дамуының теориялық тұжырымдамасын нақтылауға;

2 Цифрлық педагогиканың мүмкіндіктерін эмоционалдық құзыреттілікпен байланыстыруға;

3 Эксперименттік әдістемені ғылыми негізде құруға;

4 Болашақ педагог-психологтердің цифрлық ортада кәсіби және тұлғалық дамуын бағалау критерийлерін анықтауға мүмкіндік берді.

Осылайша, әдебиеттерге шолу біздің зерттеуіміздің ғылыми бағытын айқындап қана қоймай, эмоционалдық интеллектіні дамытуда цифрлық технологияларды қолданудың педагогикалық және психологиялық интеграцияланған моделін жасауға теориялық тірек болды.

Қорытынды

Зерттеу жұмысы барысында цифрлық технологиялардың болашақ педагог-психологтердің эмоционалдық интеллектісін дамытудағы мүмкіндіктері теориялық және тәжірибелік тұрғыда дәлелденді. Эмоционалдық интеллект қазіргі білім беру жүйесінің маңызды құраушысы ретінде маманның кәсіби тиімділігіне, тұлғалық үйлесіміне және психологиялық тұрақтылығына тікелей әсер ететіні анықталды.

Жүргізілген тәжірибелік жұмыс нәтижесінде студенттердің эмоцияны тану, өзін-өзі реттеу, эмпатия, коммуникативтік икемділік және кәсіби мотивация сияқты компоненттері айтарлықтай жақсарды. Бұл өзгеріс цифрлық технологияларға негізделген әдістемелік бағдарламаның тиімділігін дәлелдеп отыр. Цифрлық платформалар мен құралдардың жүйелі қолданылуы эмоционалдық интеллектіні дамытудың жаңа парадигмасын қалыптастырды. Виртуалды тренингтер, мобильді қосымшалар, жасанды интеллект элементтері және онлайн-рефлексия құралдары студенттердің эмоциялық сауаттылығын арттырып, кәсіби өзара әрекеттестік мәдениетін жетілдірді.

Зерттеу барысында алынған нәтижелерге сүйене отырып, келесі қорытындылар жасауға болады:

1 Эмоционалдық интеллектіні дамытуда цифрлық технологиялар – тиімді және бейімделгіш педагогикалық орта. Олар студенттердің эмоциялық тәжірибесін кеңейтіп, когнитивтік және тұлғалық даму бағыттарын біріктіреді.

2 Цифрлық әдістер эмоционалдық тұрақтылықты, эмпатияны және кәсіби өзін-өзі реттеу қабілетін арттырады. Бұл педагог-психологтің кәсіби қызметінде маңызды рөл атқаратын негізгі сапалар.

3 Интерактивті және рефлексивті цифрлық құралдар студенттердің өз эмоцияларын талдау және саналы басқару дағдыларын қалыптастырып, олардың психологиялық мәдениетін нығайтады.

4 Эмоционалдық интеллекті дамыту студенттердің цифрлық құзыреттілігімен өзара байланысты, яғни цифрлық орта тұлғаның эмоционалдық және когнитивтік интеграциясының кеңістігіне айналды.

5 Зерттеу нәтижелері педагогикалық жоғары оқу орындарына цифрлық психологиялық дайындықтың арнайы модулін енгізудің қажеттілігін көрсетті.

Цифрлық технологиялар білім беру саласындағы ең қуатты трансформациялық факторлардың бірі болып табылады. Олар тұлғаның интеллектуалдық, эмоциялық және әлеуметтік әлеуетін кешенді дамытуға жол ашады. Болашақ педагог-психологтер үшін эмоционалдық интеллектіні цифрлық ортада дамыту – кәсіби табыстың, адами қарым-қатынастың және педагогикалық шеберліктің негізі. Осы зерттеу нәтижелері педагогикалық білім беру жүйесінде цифрлық психологиялық мәдениетті қалыптастырудың ғылыми және тәжірибелік бағыттарын айқындап, заманауи білім берудің адами-цифрлық тұтастығын қамтамасыз етуге үлес қосады.

Цифрлық технологиялар болашақ педагог-психологтың интеллектуалдық әлеуетін дамытуда тек көмекші құрал емес, білім беру экожүйесінің өзегіне айналды. Заманауи цифрлық құралдарды мақсатты және ғылыми негізде қолдану студенттің кәсіби және тұлғалық интеллектісін үйлесімді дамытуға мүмкіндік береді.

Пайдаланылған деректер тізімі

- 1 «Цифрлы Қазақстан» Мемлекеттік бағдарлама. – Астана, 2017.
- 2 **Goleman, D. Salovey, P., Mayer J.** UNESCO, OECD
- 3 **Salovey, P., & Mayer, J. D.** Emotional Intelligence. Imagination, Cognition and Personality. – 1990. – 9. – P. 185–211.
- 4 **Goleman, D.** Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ. Bantam Books. – 1995.
- 5 UNESCO Futures of Education : Learning to Become(2020)
- 6 **Merry, K. L.** Developing Emotionally Intelligent Teaching Approaches in Online Learning (Journal of Perspectives in Applied Academic Practice). – 2021.

7 **Abdolrezapour, P.** Emotional-Based Pedagogy and Facilitating E-Learners' Flow (Frontiers in Psychology). – 2022.

8 **Escarlos, G.** Emotional Intelligence and Digital Literacy on Professional Competence (Future of Education Conference Proceedings). – 2023.

9 **Akhmedov, B.** Innovative Pedagogical Technologies in the Modern Educational System (World Bull Soc Sci). – 2023.

10 **Audrin, C. & Audrin, B.** Emotional Intelligence in Digital Interactions. – 2024.

11 **Konstantinidou, E.** Emotional Intelligence and E-Training Readiness: A Survey Study (European Journal of Open, Distance and E-Learning). – 2025.

12 **Асмаковец, Е. С.** Психологические факторы и условия развития эмоциональной гибкости учителя : дис. ... канд. психол. наук, 19.00.07 – Педагогическая психология. – М. : – 2000.

13 **Наумова, М. В.** Формирование эмоциональной гибкости у будущих педагогов-психологов в процессе учебно-профессиональной деятельности : дис. ... канд. психол. наук, 19.00.07 – Педагогическая психология. – Шадринск, 2011.

14 **Бар-Он, Р.** Білім берудегі және тұлғаның дамуындағы эмоционалдық интеллект. – М : – Питер, 2006.

15 **Майер, Дж. Д., Сэловей, П., Карузо, Д. Р.** Эмоционалдық интеллект: жаңа модельдер мен бағалау әдістері. – Санкт-Петербург : Питер, 2011.

References

1 «Cifrlı Қазақстан» Memlekettik bardarlama. – [«Digital Kazakhstan» Memlekettik bagdarlama] – Astana. – 2017.

3 **Salovey, P., & Mayer, J. D.** Emotional Intelligence. Imagination, Cognition and Personality. – 1990. – 9. – P. 185–211.

4 **Goleman, D.** Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ. Bantam Books. – 1995.

5 UNESCO Futures of Education : Learning to Become(2020)

6 **Merry, K. L.** Developing Emotionally Intelligent Teaching Approaches in Online Learning (Journal of Perspectives in Applied Academic Practice). – 2021.

7 **Abdolrezapour, P.** Emotional-Based Pedagogy and Facilitating E-Learners' Flow (Frontiers in Psychology). – 2022.

8 **Escarlos, G.** Emotional Intelligence and Digital Literacy on Professional Competence (Future of Education Conference Proceedings). – 2023.

9 **Akhmedov, B.** Innovative Pedagogical Technologies in the Modern Educational System (World Bull Soc Sci). – 2023.

10 **Audrin, C. & Audrin, B.** Emotional Intelligence in Digital Interactions. – 2024.

11 **Konstantinidou, E.** Emotional Intelligence and E-Training Readiness : A Survey Study (European Journal of Open, Distance and E-Learning). – 2025.

12 **Асмаковец, Е. С.** Психологические факторы и условия развития эмоциональной гибкости учителя [Psychological factors and conditions for the development of a teacher's emotional flexibility]: дис. ... канд. психол. наук, 19.00.07 – Педагогическая психология. – Москва, 2000.

13 **Наумова, М. В.** Формирование эмоциональной гибкости у будущих педагогов-психологов в процессе учебно-профессиональной деятельности [Formation of emotional flexibility among future psychological teachers in the process of educational and professional activity] : дис. ... канд. психол. наук, 19.00.07 – Педагогическая психология. – Шадринск, 2011.

14 **Бар-Он, Р.** Bilim berudegi zhane tulganyn damuyndagy emocionaldyq intellekt. – М : [Emotional intelligence in education and Personality Development]. – Питер, 2006.

15 **Majer, Dzh. D., Selovej, P., Karuzo, D. R.** Emocionaldyq intellekt: zhan model' der men bagalau adisteri. [Emotional intelligence: new models and evaluation techniques] – Sankt-Peterburg : Piter, 2011.

22.01.26 ж. баспаға түсті.

17.02.26 ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

**А. К. Нұрғали¹, Ф. Н. Жумабекова², Г. М. Кажикенова³, А. К. Шаймерденова⁴, Г. Е. Тлеумбетова⁵*

^{1,2}Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилева, Республика Казахстан, г. Астана;

^{3,4}Торайғыров университет, Республика Казахстан, г. Павлодар;

⁵Кызылординский университет имени Коркыт Ата, Республика Казахстан, г. Кызылорда.

Поступило в редакцию 22.01.26.

Поступило с исправлениями 17.02.26.

Принято в печать 18.02.26.

**ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ
ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА БУДУЩИХ
ПЕДАГОГОВ-ПСИХОЛОГОВ
НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

В статье всесторонне рассмотрены теоретические и практические аспекты применения цифровых технологий в развитии эмоционального интеллекта будущих педагогов-психологов. Исследование направлено на анализ структурных компонентов эмоционального интеллекта (распознавание эмоций, саморегуляция, эмпатия, коммуникативная гибкость, профессиональная мотивация) и закономерностей их формирования в цифровой среде. В теоретической части объединены принципы цифровой педагогики и психологические основы эмоционального развития, акцентировано внимание на значении интерактивности, адаптивности и рефлексивности в процессе формирования эмоционального интеллекта. В практической части представлены результаты экспериментальной работы со студентами, показавшие существенный рост уровня эмоционального интеллекта. Особенно отмечено повышение способности распознавать и управлять эмоциями при использовании VR-тренингов, мобильных приложений и онлайн-платформ для рефлексии (Padlet, MindMeister, Jamboard). По итогам исследования разработаны эффективные методические рекомендации, направленные на целенаправленное и научно обоснованное использование цифровых технологий в развитии эмоциональной компетентности будущих педагогов-психологов. Полученные результаты способствуют повышению качества профессиональной подготовки, укреплению личностной и эмоциональной устойчивости студентов.

Ключевые слова: эмоциональный интеллект, цифровые технологии, педагог-психолог, VR-тренинги, эмпатия, саморегуляция, цифровая педагогика.

*A. K. Nurgali¹, F. N. Zhumabekova², G. M. Kazhikenova³,
A. K. Shaimerdenov⁴, G. E. Tleumbetova⁵

^{1,2}N. Gumilyov Eurasian National University,
Republic of Kazakhstan, Astana;

^{3,4}Toraighyrov University,
Republic of Kazakhstan, Pavlodar;

⁵Korkyt Ata Kyzylorda University,

Republic of Kazakhstan, Kyzylorda.

Received 22.01.26.

Received in revised form 17.02.26.

Accepted for publication 18.02.26.

**PRACTICAL OPPORTUNITIES FOR DEVELOPING THE
EMOTIONAL INTELLIGENCE OF FUTURE PEDAGOGUES-
PSYCHOLOGISTS BASED ON DIGITAL TECHNOLOGY**

The article comprehensively examines the theoretical and practical aspects of applying digital technologies to develop the emotional intelligence of future teacher-psychologists. The research focuses on analyzing the structural components of emotional intelligence (emotion recognition, self-regulation, empathy, communicative flexibility, and professional motivation) and the patterns of their development in a digital environment. Theoretically, the study integrates the principles of digital pedagogy with the psychological foundations of emotional development, highlighting the importance of interactivity, adaptability, and reflexivity in the process of fostering emotional intelligence. The practical part presents the results of experimental work with students, demonstrating a significant positive dynamic in the development of emotional intelligence. In particular, the use of VR-based trainings, mobile applications, and online reflection platforms (Padlet, MindMeister, Jamboard) proved effective in enhancing students' ability to recognize and manage emotions. Based on the results, effective methodological recommendations were developed to promote the purposeful and scientifically grounded use of digital technologies in developing the emotional competence of future teacher-psychologists. The proposed approaches contribute to improving professional training quality and strengthening students' personal and emotional resilience.

Keywords: emotional intelligence, digital technology, teacher-psychologist, VR training, empathy, self-regulation, digital pedagogy.

<https://doi.org/10.48081/BGQF1859>

***Н. Оспанова¹, Д. Найманова², А. Даутова³,
А. Жаксылыков⁴, Г. Ткач⁵**

^{1,2,3,4,5}Торайғыров университеті,

Қазақстан Республикасы, Павлодар қ.

¹ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0100-1008>

²ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4434-4852>

³ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5031-8411>

⁴ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4532-4511>

⁵ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8503-4263>

*e-mail: nazira_n@mail.ru

ТЕХНИКАЛЫҚ МАМАНДЫҚ БІЛІМ АЛУШЫЛАРЫНЫҢ МАНСАПТЫҚ ТРАЕКТОРИЯСЫН БОЛЖАУ МӘСЕЛелерін Зерттеу

Бұл мақалада техникалық мамандықтар бойынша білім алушылардың мансаптық траекторияларын болжаудың ерекшеліктері қарастырылады. Білім алушылардың кәсіби дамуына әсер ететін негізгі факторлар, соның ішінде академиялық үлгерімі, мотивациясы, жобалар мен өндірістік тәжірибелерге қатысуы талданады. Зерттеуде мансаптық жолдарды болжауда деректерді талдау және машиналық оқыту әдістерін қолдану мүмкіндіктеріне ерекше назар аударылған. Сандық және сапалық әдістер: үлгерім көрсеткіштері, сауалнама нәтижелері, оқытушылар мен жұмыс берушілердің сараптамалық бағалауы пайдаланылды. Кәсіби құзыреттілікті қалыптастыруда цифрлық технологиялар мен тәжірибеге бағытталған модульдердің маңыздылығы атап өтіледі. Сонымен қатар, еңбек нарығының өзгермелі талаптарына бейімделген оқу бағдарламаларын жасау жолдары қарастырылады. Зерттеу нәтижелері мамандарды даярлау тиімділігін арттыруға және олардың индустрияда сұранысқа ие болуына ықпал етуі мүмкін. Мақалада мансаптық траекторияны болжау үшін қолданылатын негізгі модельдер қарастырылған. Қарастырылған модельдер техникалық мамандық студенттерінің мансаптық траекториясын болжау барысында білім алушылардың еңбек нарығына бейімделуін

жеңілдетіп, мансаптық дамуды тиімді басқаруға мүмкіндік береді. Мұндай модельдер студенттерге олардың болашақ мансап жолдарын нақты жоспарлауға және жетістікке жетуге септігін тигізеді. Мақалада ұсынылған мансаптық траекторияны қалыптастыруға әсер ететін негізгі факторлар негізінде мансаптық траекторияны болжау үшін қолданылатын негізгі модельдерді қолдану білім беру мекемелеріне және жұмыс берушілерге студенттердің кәсіби даму жолдарын басқару мен болжау үшін маңызды болып табылады.

Кілтті сөздер: мансаптық траектория, техникалық мамандық, Техникалық мамандықтардың қажеттілігі, жаңа мамандық, кәсіби бағдар.

Кіріспе

Қазіргі еңбек нарығы ақпараттық технологиялар мен жасанды интеллектінің қарқынды даму жағдайында техникалық мамандықтардың қажеттілігі мен қоғамдағы қажеттілігін арта түсуде.

Елімізде өзекті және міндетті мәселелердің бірі өндіріс орындары мен экономиканы білікті мамандармен қамтамасыз ету болып табылады. Өртүрлі салаларда адам қызметінде кездесетін кадр тапшылығын жою қажеттілігі мен болашақта сұранысқа ие болатын кәсіптер үшін білікті мамандар даярлау да мемлекет алдындағы және жоғары оқу орындарының негізгі міндеті болып тұр. Осы міндеттерді шешу барысында нақты жұмыстар жүргізіліп жатыр. Жоғары білім саласын халықаралық білім беру кеңістігімен ықпалдастыратын жұмыстар да қолға алынды. Заманауи цифрлық қоғамда еңбекқорлық, кәсібилік сияқты қасиеттер өте жоғары бағаланады. Өз кәсібін жетік меңгерген мамандар ұлт сапасын арттырады. Телекоммуникация желілері мен дата орталықтарын барынша жетілдіруге, кибер-қауіпсіздіктің әлемдік стандарттарын енгізуге және мамандарымыздың біліктілігін арттыру арқылы техникалық мамандықтарға қатысты жұмыстарды жалғастыру керек [1].

Елімізде жаңа мамандықтар мен олардың құзіреттіліктері атласы құрастырылған. Бұл атласта нарықтағы техникалық мамандықтардың қажеттілігі, болашақта жойылатын және жаңадан пайда болатын мамандықтар сипатталып, құзыреттіліктері сипатталған [2].

Техникалық мамандық студенттерінің мансаптық траекториясын болжау мәселелері қазіргі уақытта өте өзекті болып табылады. Бұл өзектілік еңбек нарығының жылдам өзгеруіне, атап айтқанда:

– AI, Big Data, IoT және т.б. жаңа технологиялардың дамуымен көптеген дәстүрлі мамандықтардың жойылып, жаңа мамандықтардың пайда болуымен

байланысты. Студенттердің осындай өзгерістер мен жаңалықтарға дайын болуы үшін болашақ мансап жолын алдын ала болжау маңызды;

– білім алушылардың біліктіліктері мен оқыту нәтижелеріне қойылатын талаптардың өсуі, яғни қазіргі уақытта көптеген жұмыс берушілер тек дипломға емес, soft skills, digital skills сияқты нақты дағдыларға көбірек мән бере бастады. Болашақ мансап траекториясын болжау арқылы студенттердің меңгеру керек дағдылары анықталады;

– бәсекенің күшеюі, яғни жоғары білім алған тұлғалар саны артқан сайын, еңбек нарығындағы бәсеке де күшейетіні анық. Мансаптық траекторияны дұрыс жоспарлаған студенттің жұмыс табу мүмкіндігі де жоғары болады;

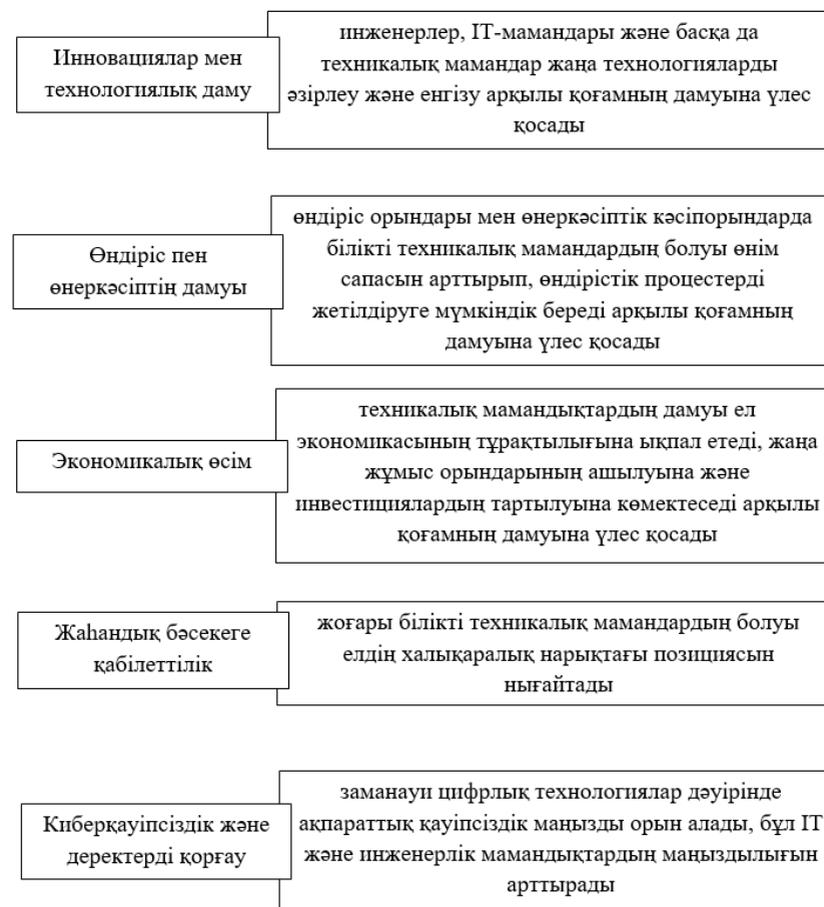
– жасанды интеллект пен деректер талдауының мүмкіндіктері – машиналық оқыту, AI сияқты қазіргі заманғы деректерге негізделген модельдер студенттердің академиялық жетістіктеріне қарай болашақ мансабын болжай алады. Бұл университеттерге де, студенттерге де шешім қабылдауды жеңілдетеді;

– мемлекеттік және аймақтық жоспарлау қажеттілігі – елдің экономикалық дамуы үшін сұранысқа ие мамандықтарды алдын ала болжау қажеттілігін анықтауға болады. Бұл мамандарды тиімді даярлау және кадр тапшылығын болдырмау мәселелерін шешуге оң ықпалын береді.

Мансаптық траекторияны болжау тек студенттің ғана емес, бүкіл қоғамның табысты дамуына әсер ететін стратегиялық маңызды бағыт болып саналады.

Материалдар және тәсілдер

Қазіргі қоғамның цифрлық, ақпараттық және өндірістік даму кезеңінде техникалық мамандықтардың қажеттілігі мен ролі маңыздылығы артып жатыр. Себебі техникалық мамандықтар қазіргі заманғы технологиялық және индустриялық дамудың негізі болып табылады. Бұл мамандықтар экономиканың түрлі салаларында маңызды рөл атқарады. Техникалық мамандықтардың қажеттілігі мен атқаратын қызметтерін төмендегі 1-суреттен көруге болады.



1-сурет – Техникалық мамандықтардың қажеттілігі мен атқаратын қызметтері

Зерттеудің мақсаты техникалық мамандық білім алушыларының мансаптық траекториясын болжау мәселелерін зерттеу. Зерттеудің міндеті мансаптық траекториясын болжау мәселелеріне әсер ететін факторларды анықтау және модельдерді зерттеу.

Кез келген жоғары оқу орнының білім алушысы оқуға түскеннен бастап болашақ мамандығы бойынша мансап жолын құруды ойлап, жоспарлап бастайды. Қазіргі уақытта әрбір жоғары оқу орнында «Мансап орталығы»

жұмыс жасайды. Жоғары оқу орны үшін де мансап орталығының болуы маңызды. Мансап орталығы студенттер мен түлектерге кәсіби жолдарын жоспарлауға, жұмысқа орналасуға және табысты мансап құруға көмектесетін маңызды ұйым. Ол білім беру мен бизнес арасындағы көпір ретінде қызмет атқарады. Мансап орталығы – студенттер мен түлектерге кәсіби бағдар беріп, олардың еңбек нарығында бәсекеге қабілетті болуына көмектесетін құрылым. Оның негізгі мақсаттары: студенттер мен түлектердің жұмысқа орналасуын қолдау; еңбек нарығының қажеттіліктеріне сәйкес кәсіби бағыт-бағдар беру; компаниялармен серіктестік орнатып, жұмыс орындары мен тағылымдамалар туралы ақпарат ұсыну; түлектердің жұмысқа орналасу статистикасын бақылау және талдау; кәсіби дағдыларды дамыту; сұхбатқа дайындық және өзін-өзі таныстыру дағдыларын қалыптастыру; soft skills (коммуникация, уақыт басқару, көшбасшылық) және hard skills (техникалық білім мен тәжірибе) дамыту тренингтерін ұйымдастыру; студенттерді тәжірибемен қамтамасыз ету; өндірістік тәжірибе және тағылымдамаларды ұйымдастыру; компаниялармен бірлескен жобаларға студенттерді тарту; кәсіпкерлік пен өзін-өзі жұмыспен қамтуды дамыту.

Мансаптық траекторияны дұрыс жоспарлау жұмысшылардың кәсіби дамуын және еңбек нарығындағы тұрақтылығын қамтамасыз етеді. Оның маңыздылығы келесілерден көрінеді:

Жеке даму – маман өз дағдыларын жетілдіріп, кәсіби құзыреттілігін арттырады;

Жұмысқа қанағаттану – қызметкер өз мамандығына деген қызығушылығын сақтап, мотивациясын жоғалтпайды;

Ұйым үшін пайдасы – білікті мамандардың болуы компанияның бәсекеге қабілеттілігін арттырады;

Еңбек нарығындағы икемділік – қызметкер өзгерістерге тез бейімделіп, жаңа мүмкіндіктерді пайдалана алады.

Бұл маңыздылық әр түрлі қырдан сипатталғанымен адамның маман ретіндегі құндылығын қарастырады.

Мансаптық траектория – бұл жеке тұлғаның кәсіби дамуының бағыты мен үрдісі. Ол қызметкердің еңбек жолындағы мақсаттарын, кәсіби өсу сатыларын және жинақтаған тәжірибесін қамтиды. Мансаптық траектория әртүрлі факторларға, оның ішінде білім деңгейіне, жұмыс тәжірибесіне, тұлғалық қасиеттеріне және сыртқы әлеуметтік-экономикалық жағдайларға байланысты қалыптасады [3].

Мансаптық траекторияның бірнеше түрін қарастыруға болады: тікелей мансап – қызметкердің кәсіби өсуі белгіленген жолмен, яғни төменгі қызметтен жоғарғы қызметке дейін сатылы түрде жүреді; көлденең мансап

– белгілі бір салада тәжірибе жинау және әртүрлі рөлдерді атқару арқылы маманның икемділігін арттыруға бағытталған, спиральді мансап – әр түрлі салада немесе мамандықта жұмыс істеп, жаңа білім мен дағдыларды игеру негізінде дамиды; желілік мансап – жұмысшылардың түрлі жобаларда, әртүрлі компанияларда жұмыс істеуі арқылы тәжірибе жинақтауы [4].

Мансаптық траектория ұғымы қызметкерлердің кәсіби даму бағытын, оның кезеңдерін және негізгі факторларын сипаттайды. Мансаптық траекторияның маңызы, оның түрлері мен қалыптасу факторлары қарастырылады. Xtreme Gradient Boosting (XGBoost) шешім ағашы моделін қолданып, Хошимин халықаралық университетінің компьютерлік ғылым және инженерия мектебінің түлектерінің академиялық нәтижелері негізінде мансаптық траекторияны болжау жүйесін құру әдісі ұсынылған. Тестілеу жиыны сәйкес кірістер негізінде әрбір студенттің мансап жолын болжау үшін модельге жүктеледі және модельдің дәлдігін арттыру үшін гипер-параметрлерді баптау қолданылады. Бұл шешімді қолдану арқылы студенттердің университетте оқыған жылдардағы нәтижелеріне негізделген болашақ мансаптық жолын болжауға қатысты мәселені тиісті түрде шешуге және өңдеуге болады. Студенттердің болашақ мансабын болжау үшін машиналық оқыту әдістері қолданылған. Линейлік регрессия, шешім ағашы және кездейсоқ орман алгоритмдері пайдаланылып, нәтижелердің дәлдігін арттыру үшін адаптивті бустинг әдісі енгізілген [5].

Мансаптық траекториялар деректер жиынтығындағы әрбір қадамды бір нүкте ретінде қарастырып, тізбекті модельдеу әдістері қолданылған. Зерттеуде трансформер негізіндегі мансаптық болжау моделі ұсынылған [6].

Инженерлік бакалавриат студенттерінің мансаптық таңдауларын болжау үшін классификациялық модель әзірлеу. Студенттердің академиялық көрсеткіштерімен қатар, олардың қабілеттері мен тұлғалық ерекшеліктері де ескерілген [7].

IT түлектеріне өз дағдыларына негізделген мансаптық жолды таңдауға көмектесетін CareerRec атты ұсыныс жүйесі ұсынылған. Машиналық оқыту алгоритмдері арқылы түлектердің қабілеттері мен қызығушылықтарына сәйкес мансаптық ұсыныстар беріледі [8].

Техникалық мамандық студенттерінің мансаптық траекториясын қалыптастыруға әсер ететін негізгі факторлар 2-суретте ұсынылған.



2-сурет – Мансаптық траекториясын қалыптастыруға әсер ететін негізгі факторлар

Осы факторларды нақтырақ техникалық мамандық ретінде Торайғыров университетіндегі 057 Ақпараттық технологиялар білім беру бағдарламалар тобының тәжірибесі негізінде қарастырайық:

1 Білім беру сапасы – жоғары оқу орындарында берілетін білім деңгейі, оқу бағдарламаларының заманауи талаптарға сәйкестігі және тәжірибелік оқытудың болуы.

Аталған білім беру бағдарламасы білім алушылардың барлық оқу кезеңінде (4 жыл оқу формасында) кемінде 240 академиялық кредитті игеруін міндеттейді. Оқу жоспары жалпыға білім беретін пәндер (ЖБП), базалық пәндер (БП) және кәсіптік пәндер (КП) циклдерінен тұрады. Базалық пәндер және кәсіптік пәндер циклі оқу пәндерін, кәсіби практикалардың түрлерін оқуды қамтиды және кемінде 176 академиялық кредитті құрайды. Базалық пәндер мен кәсіптік пәндердің элективті пәндер каталогын құрайтын пәндер әр жыл сайын IT индустрия саласының мамандары мен білім алушылардың талаптарын қанағаттандыру мақсатында қайта қаралып отырады. Әр үш жыл сайын оқу бағдарламасына түзетулер мен жаңарту жұмыстары жүргізіледі.

Теориялық оқудан басқа оқу және өндірістік кәсіби практикалардың түрлері қарастырылған [9].

2 Өндірістік практика – студенттердің нақты өндірістік ортада тәжірибе жинауы болашақ мансабына ықпал етеді. Жоғары оқу орындарының білім алушыларының практикадан өтуі жоғары білікті мамандарды дайындаудың маңызды бөлігі болып табылады. Оқу жоспарына сай әр оқу курсының соңында оқу және өндірістік кәсіптік практика түрлері қарастырылған. 1-ші курстың соңында оқу практикасы жоспарға сәйкес жүргізіледі. Оқу практикасының мақсаты – оқыту процесінде алынған теориялық білімді бекіту мен тереңдетуді, зерттеу қызметінің алғашқы дағдыларын, оқу мамандығына сәйкес практикалық дағдылар мен жұмыс дағдыларын игеруді қамтитын бастапқы кәсіби құзыреттіліктерді игеру. Оқу практикасы барысында студент бағдарламалау технологиясының негіздерін, жоғары деңгейдегі алгоритмдік тілдерде қарапайым бағдарламаларды әзірлеу, оқыту мамандығына сәйкес қарапайым зерттеу жұмыстарын жүргізу дағдыларын қалыптастырады. Өндірістік практиканың мақсаты – кәсіптік құзіреттілікті бекіту, кәсіптік қызметте практикалық дағдыларды және өндірістік ұжымдағы жұмыс практикасын алу. Студент өндірістік практика барысында заманауи ақпараттық технологиялар мен жүйелерді жобалау әдістері мен құралдарын, бағдарламалау және құжаттама әзірлеу дағдыларын, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істеу іскерлігін, сондай-ақ еңбек қауіпсіздігі мен экологиялық талаптарды сақтай отырып, ақпараттық жүйелерді әзірлеу процесінің барлық кезеңдерінде кәсіби құзыреттілігін қалыптастыруы тиіс.

3 Кәсіби бағдар және менторлық – тәжірибелі мамандар мен оқытушылардың кеңесі студенттердің дұрыс мансаптық бағыт таңдауына көмектеседі. Зерттеуге алынып отырған білім беру бағдарламасы білім алушыларымен IT өндірісі саласының өкілдерімен митаптар (Meetup) және өндіріс орындарына экскурсиялар ұйымдастырылады.

Митап (Meetup) – бұл белгілі бір тақырыпта пікір алмасу мақсатында адамдардың бейресми кездесуі. Митаптар – түрлі кәсіби, әуесқой немесе қауымдастықтар үшін жиі өткізілетін танымал кездесу формасы. Әдетте, митаптар ортақ қызығушылығы бар адамдарды біріктіріп, тәжірибе мен білім алмасуға, сондай-ақ белгілі бір саладағы білімдері мен дағдыларын кеңейтуге мүмкіндік береді [10].

Олар білім алушылармен өздерінің мамандық бойынша практикалық тәжірибелерімен бөлісіп, мансаптық өсу бағыты бойынша ақыл-кеңестерін ұсынады және өндірістік практика мен тағылымдама өтуге шақырады.

Барлық ұйымдастырылған митаптар мен экскурсияларды факультеттің әлеуметтік желідегі парақшасынан толық көруге болады [11].

4 Жеке тұлғалық қасиеттер – мақсат қою, еңбекқорлық, креативтілік және өздігінен даму дағдылары студенттің болашақ мансабында маңызды рөл атқарады. Бұл фактордың жүзеге асырылуы мақсатында зерттеу негізіне алынған білім беру бағдарламасының оқу жоспарында БП циклінде міндетті пән ретінде IT саласындағы көшбасшылық және майнер бағдарламасы бойынша Мансаптық даму, Өзін-өзі таныстыру және тиімді қарым-қатынас дағдылары және Жеке өсу психологиясы пәндері қарастырылған.

5 Еңбек нарығының сұранысы – студенттер белгілі бір техникалық мамандықтарға деген қажеттілік пен жұмыс орындарының қолжетімділігін ескеруі тиіс. Бұл IT өндірісі саласының өкілдерімен ұйымдастырылатын митаптар мен өндіріс орындарына экскурсиялар арқылы анықталады. Өндірістік практика өту алдында әр түрлі кәсіпорыннан келіп түсетін сұраныстар мен түлектер үшін өткізілетін бос орындар жәрмеңкесі арқылы жүзеге асады.

6 Жаңа технологияларды игеру – цифрлық технологиялар мен автоматтандыруға бейімделу, IT дағдыларын жетілдіру студенттердің бәсекеге қабілеттілігін арттырады. Еңбек нарығындағы сұраныстарға сәйкес жаңартылған оқу бағдарламаларында Машиналық оқыту және деректерді талдау, Жасанды интеллект, Заманауи программалау тілдері (C++, Python, Java және т.б.), Операциялық жүйелер, Компьютерлік графика және де басқа технологияларды оқытатын оқу пәндері бар.

7 Тілдік дағдылар мен халықаралық тәжірибе – шетелдік компанияларда тәжірибе алу және халықаралық бағдарламаларға қатысу еңбек нарығында кең мүмкіндіктер ашады. Бұл фактордың әсері оқу жоспарындағы ЖБП цикліндегі Шетел тілі, тілдік майнер бағдарламасы бойынша Лексика/Грамматика, Тыңдау/Сөйлеу, Оқу/Жазу, IELTS және TOEFL емтихандарына дайындық пәндері арқылы көрінеді. Сонымен бірге білім алушылардың академиялық ұтқырлық бағдарламасы бойынша шетелде білім алуы барысында қалыптасады. Соңғы 3 оқу жылында зерттеуге алынып отырған 057 Ақпараттық технологиялар білім беру бағдарламалар тобының 12 білім алушысы Кастилия-Ла-Манча (Испания), Лодз университеті (Польша), Палацкий университеті (Чехия), Рига техникалық университеті (Латвия), Ташкент мемлекеттік көлік университеті (Өзбекстан) және т.б. шетел жоғары оқу орындарында білім алды.

Техникалық мамандық студенттерінің мансаптық траекториясын болжау – олардың білім алу, тәжірибе жинақтау, кәсіби даму үдерісін тиімді жоспарлау және еңбек нарығына дайындық деңгейін бағалау үшін маңызды.

Мансаптық траекторияның модельдерін әзірлеу және қолдану арқылы студенттердің мансаптық бағыттарын, потенциалды жұмыс орындарын және еңбек нарығындағы өзгерістерді болжауға болады.

Мансаптық траекторияны болжау үшін қолданылатын негізгі модельдерді қарастырайық:

Құзыреттілік негізіндегі модель. Бұл модель студенттің кәсіби даму траекториясын оның білімінің деңгейі мен дағдыларына негізделген болжауды қамтиды. Техникалық мамандық бойынша студенттер үшін маңызды құзыреттер қатарында аналитикалық ойлау, шығармашылық қабілет, жаңа технологияларды меңгеру, командалық жұмыс және жобаларды басқару дағдылары бар. Құзыреттілік моделінің негізінде еңбек нарығында сұранысқа ие мамандықтар мен дағдыларды анықтауға болады [12].

Қадамдық даму моделі. Аталған модель студенттің мансаптық өсуін әртүрлі кезеңдерге бөлуге негізделеді. Әр қадам студенттің кәсіби даму жолын білдіреді: бастапқы білім алу, тәжірибе жинақтау, артынша кәсіби деңгейдің өсуі. Техникалық мамандықтарда бұл кезеңдер зертханалық жұмыстар, өндірістік тәжірибелер, жобаларға қатысу арқылы жүзеге асады [13].

Менторлық және кәсіптік бағыттау моделі менторлар немесе тәжірибелі мамандар студенттердің мансаптық жолдарын болжауға көмектеседі. Менторлық бағдарламалар студенттерге кәсіби дағдыларды дамытуда кеңес беріп, олардың еңбек нарығында табысты болуына ықпал етеді. Сонымен қатар, студенттердің мансаптық траекториясын болжауда менторлар кәсіби кеңес беріп, оларға дұрыс бағыт-бағдар береді [14].

Статистикалық және деректерді талдау модельдері: Техникалық мамандық студенттерінің мансаптық траекториясын болжау үшін еңбек нарығындағы статистикалық деректер мен трендтер талданады. Бұл модельдің көмегімен студенттер белгілі бір саладағы сұранысқа ие мамандықтар мен қызметтер туралы мәлімет алады. Статистикалық талдау арқылы студенттер келешекте қандай дағдылар мен біліктіліктердің маңызды болатынын болжауға мүмкіндік алады [15].

Адаптивті болжау моделі: Бұл модель еңбек нарығындағы және технологиялардағы өзгерістерді ескере отырып, мансаптық траекторияны динамикалық түрде болжауды ұсынады. Адаптивті болжау моделі студенттердің үздіксіз білім алуы мен кәсіби дамуын қолдайды, олардың мансаптық жолында кездесетін өзгерістерге оңай бейімделуін қамтамасыз етеді [16].

Техникалық мамандық студенттерінің мансаптық траекториясын болжау моделін қолдану олардың еңбек нарығына бейімделуін жеңілдетіп, мансаптық дамуды тиімді басқаруға мүмкіндік береді. Мұндай модельдер

студенттерге олардың болашақ мансап жолдарын нақты жоспарлауға және жетістікке жетуге септігін тигізеді.

Нәтижелер мен талқылаулар

Қарастырылған модельдер еңбек нарығындағы өзгерістерді ескере отырып, тиімді мансаптық жоспарлауды жүзеге асыруға көмектеседі. Мақалада ұсынылған мансаптық траекторияны қалыптастыруға әсер ететін негізгі факторлар негізінде мансаптық траекторияны болжау үшін қолданылатын негізгі модельдерді қолдану білім беру мекемелеріне және жұмыс берушілерге студенттердің кәсіби даму жолдарын басқару мен болжау үшін маңызды болып табылады.

Қаржыландыру

Бұл мақала Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитетінен бөлінетін жобаны гранттық қаржыландыру (AP23489805) шеңберінде орындалды.

Қорытынды

Техникалық маман иелерінің кәсіби құзырлылықтары мен мансаптық өсу жолдары жүйелі түрде қайта қарастыруды талап етеді. Мансаптық траектория – бұл жеке тұлғаның кәсіби өміріндегі даму жолын анықтайтын маңызды құбылыс. Оның дұрыс қалыптасуы мен жоспарлануы маманның жеке өсуіне, еңбек нарығындағы табыстылығына және жалпы қоғамның дамуына оң әсер етеді. Сонымен қатар, техникалық мамандықтардың қажеттілігі мен олардың экономика мен технологиялық прогреске тигізетін әсері айтарлықтай маңызды. Сондықтан, техникалық бағыттағы білім беру жүйесін жетілдіру және мамандарды қолдау – заманауи қоғамның басты міндеттерінің бірі болып табылады.

Мансап құру – бұл кәсіби даму жолын жоспарлау және мақсаттарға жету процесі. Техникалық мамандық студенттері үшін мансап құру – бұл үздіксіз даму мен тәжірибе жинақтау процесі. Белсенділік, дағдыларды жетілдіру және жаңа мүмкіндіктерді пайдалану арқылы табысты мансапқа жетуге болады.

Пайдаланған деректер тізімі

1 **Тоқасев, Қ.** Әділетті Қазақстан : құқық тәртібі, экономикалық өрлеу, қоғамдық оптимизм [Жолдау]. – 2024. [Электронный ресурс]. – <https://kaz.zakon.kz/kogam-tyynysy/6048484-asymzhomart-toaevty-azastan-khalyna-zholdauy--2024-toly-mtn.html>

2 Агентство стратегических инициатив // Атлас новых профессий. №04: Информационные технологии. – 2020.

3 **Грошева, Т., Выходцев, А. М., Малахова, Е. А.** Технологии развития стратегического мышления в управлении карьерной траекторией // Лидерство и менеджмент. – 2023. – Т.10(3). – С. 741–758.

4 **Сербина, Н. В.** Проблема трудоустройства выпускников вузов: карьерная компетентность как условие их адаптации к рынку труда // Экономика труда. – 2021. – Т. 8(12). – С. 1501–1512.

5 **Nguyen, H. Q., Nguyen, D. D. K., Le, T. D., Mai, A., Huynh, K. T.** Career path prediction using XGBoost Model and students' academic results // CTU Journal of Innovation and Sustainable Development, 15 (Special issue: ISDS). – 2023 – P. 62–75. – <https://doi.org/10.22144/ctujoisd.2023.036>.

6 **Yamashita, M., Li, Y., Tran, T., Zhang, Y., Lee, D.** Looking further into the future: Career pathway prediction // WSDM Computational Jobs Marketplace. – 2022.

7 **Akanksha, P., Maurya, L. S.** Prediction of undergraduate students' career using various machine learning algorithms // International Journal of Innovations in Engineering and Science. – 2022. – Vol. 7. – No. 9. – P. 97–100.

8 **Al-Dossari, H., Nughaymish, F. A., Al-Qahtani, Z., Alkahlifah, M., and Alqahtani, A.** A Machine Learning Approach to Career Path Choice for Information Technology Graduates // Eng. Technol. Appl. Sci. Res. – 2020. – Vol. 10. – No. 6. – P. 6589–6596.

9 Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі. Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы. – 2020. – <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200028916>

10 Сайт материалы: [Электронный ресурс]. – <https://platrum.ru/blog/mitap-ili-meetup-cho-to-takoe-kak-organizovat-gde-provesti>

11 Кафедраның Instagram парақшасы. – https://www.instagram.com/tou_computer_science

12 **Suthammanon, L., Boonsong, K., Rungmuang, T., Akkakanjanasupar, P.** Designing strategic career pathways: A competency-based approach to progression management in the educational context of a corporate university in Thailand // Educational Administration: Theory and Practice. – 2022. – Vol. 30. – No.5. – P. 489–504. – <https://doi.org/10.53555/kuvey.v30i5.966>

13 **Jo, H., Park, M., Song, J. H.** Career competencies: An integrated review of the literature // European Journal of Training and Development. – 2024. Vol. 48. – No.7/8. – P. 805–832. – <https://doi.org/10.1108/EJTD-04-2023-0052>

14 **Качалов, В. Ю., Дурновцева, Д. В.** Роль наставничества в жизни молодёжи 16–25 лет (на материалах эмпирических исследований) // Международный научно-исследовательский журнал. – 2024. – Т. 3(141).

15 **Chen, Y.** Big data analysis and prediction of college employment based on machine learning // In J. C. Hung, N. Y. Yen, & J. W. Chang (Eds.) // *Frontier Computing. Lecture Notes in Electrical Engineering*. Springer. – 2022. – Vol. 1031. – https://doi.org/10.1007/978-981-99-6515-0_54

16 **Faruque, S. H., Khushbu, S. A., Akter, S.** Unlocking futures: A natural language driven career prediction system for computer science and software engineering students. arXiv. – 2022. – <https://doi.org/10.48550/arXiv.2405.18139>

References

1 **Toqaev, Q.** Adiletta Qazaqstan : quyq tartibi, ekonomikalıq orleu, qogamdyq optimizm [Zholdau] [Fair Kazakhstan : Rule of Law, Economic Growth, Public Optimism] [Text]. – 2024. – <https://kaz.zakon.kz/kogam-tyyny/6048484-asyzmhomart-toaevty-azastan-khalyna-zholdauy--2024-toly-mtn.html>

2 Agentstvo strategicheskikh initsiativ. Atlas novykh professii. №04: Informatsionnye tekhnologii [Atlas of New Professions. No. 04: Information Technology]. – 2020.

3 **Grosheva, T., Vykholdtsev, A. M., Malakhova, E. A.** Tekhnologii razvitiya strategicheskogo myshleniya v upravlenii kar'ernoı traektoriei [Technologies for Developing Strategic Thinking in Career Pathway Management] [Text]. // *Liderstvo i menedzhment [Leadership and Management]*. – 2023. – Vol.10(3). – P. 741–758.

4 **Serbina, N. V.** Problema trudoustroistva vypusnikov vuzov: kar'ernaya kompetentnost' kak uslovie ikh adaptatsii k rynku truda [The Employment Problem of University Graduates: Career Competence as a Condition of Adaptation to the Labor Market]. *Ekonomika truda [Labor Economics]* – 2021. – Vol. 8(12). – P. 1501–1512.

5 **Nguyen, H. Q., Nguyen, D. D. K., Le, T. D., Mai, A., Huynh, K. T.** Career path prediction using XGBoost Model and students' academic results // *CTU Journal of Innovation and Sustainable Development*, 15 (Special issue: ISDS). – 2023 – P. 62-75. – <https://doi.org/10.22144/ctujoisd.2023.036>.

6 **Yamashita, M., Li, Y., Tran, T., Zhang, Y., Lee, D.** Looking further into the future: Career pathway prediction // *WSDM Computational Jobs Marketplace*. – 2022.

7 **Akanksha, P., Maurya, L. S.** Prediction of undergraduate students' career using various machine learning algorithms // *International Journal of Innovations in Engineering and Science*. – 2022. – Vol. 7. – No. 9. – P. 97–100.

8 **Al-Dossari, H., Nughaymish, F. A., Al-Qahtani, Z., Alkahlifah, M., and Alqahtani, A.** A Machine Learning Approach to Career Path Choice for

Information Technology Graduates // Eng. Technol. Appl. Sci. Res. – 2020. – Vol. 10. – No. 6. – P. 6589–6596.

9 Qazaqstan Respublikasy Bilim zhane gylym ministrliги. Zhogary zhane zhogary oqu orynnan keingi bilim berudiń memlekettik jalpyga mindetti standarttaryn bekitu turaly [On Approval of the State Compulsory Standards of Higher and Postgraduate Education]. [Text]. – 2020. Retrieved from <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200028916>

10 Sait materialy : [Electronic resource]. – <https://platrum.ru/blog/mitap-ili-meetup-cto-takoe-kak-organizovat-gde-provesti> [site material]

11 Kafedranyn Instagram parakshasy. https://www.instagram.com/tou_computer_science [Department's Instagram page].

12 **Suthammanon, L., Boonsong, K., Rungmuang, T., Akkakanjanasupar, P.** Designing strategic career pathways: A competency-based approach to progression management in the educational context of a corporate university in Thailand // *Educational Administration: Theory and Practice*. – 2022. – Vol. 30. – No.5. – P. 489–504. – <https://doi.org/10.53555/kuey.v30i5.966>

13 **Jo, H., Park, M., Song, J. H.** Career competencies: An integrated review of the literature // *European Journal of Training and Development*. – 2024. Vol. 48. – No.7/8. – P. 805–832. – <https://doi.org/10.1108/EJTD-04-2023-0052>

14 **Kachalov, V. Yu., Durnovtseva, D. V.** Rol' nastavnichestva v zhizni molodezhi 16–25 let (na materialakh empiricheskikh issledovaniı) [The Role of Mentorship in the Lives of Young People Aged 16–25 (Based on Empirical Research)]. *Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal [International Research Journal]*. [Text]. – 2024. – Vol. 3(141).

15 **Chen, Y.** Big data analysis and prediction of college employment based on machine learning // In J. C. Hung, N. Y. Yen, & J. W. Chang (Eds.) // *Frontier Computing. Lecture Notes in Electrical Engineering*. Springer. – 2022. – Vol. 1031. – https://doi.org/10.1007/978-981-99-6515-0_54

16 **Faruque, S. H., Khushbu, S. A., Akter, S.** Unlocking futures: A natural language driven career prediction system for computer science and software engineering students. arXiv. – 2022. – <https://doi.org/10.48550/arXiv.2405.18139>

04.06.25 ж. баспаға түсті.

16.01.26 ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

*Н. Оспанова¹, Д. Найманова²,
А. Даутова³, А. Жаксылыков⁴, Г. Ткач⁵
^{1,2,3,4,5}Торайғыров университет,
Республика Казахстан, г. Павлодар.
Поступило в редакцию 04.06.25.
Поступило с исправлениями 16.01.26.
Принято в печать 18.02.26.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КАРЬЕРНОЙ ТРАЕКТОРИИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

В данной статье рассматривается специфика прогнозирования карьерной траектории студентов технических специальностей. Будут проанализированы основные факторы, влияющие на профессиональное развитие обучающихся, в том числе успеваемость, мотивация, участие в проектах и производственных практиках. Исследование было посвящено возможности использования методов анализа данных и машинного обучения для прогнозирования карьерных траекторий. Использовались количественные и качественные методы: показатели эффективности, результаты опросов, экспертная оценка преподавателей и работодателей. Подчеркивается важность цифровых технологий и практико-ориентированных модулей в формировании компетенции. Кроме того, планируется разработка программ обучения, адаптированных к меняющимся требованиям рынка труда. Результаты исследования могут способствовать повышению эффективности обучения и их востребованности в отрасли. В статье рассматриваются основные модели, используемые для прогнозирования карьерной траектории. Представленные модели позволяют облегчить адаптацию студентов технических специальностей к рынку труда и эффективно управлять их карьерным развитием. Такие модели помогают студентам четко планировать свое будущее профессиональное развитие и достигать успеха. Применение основных моделей, используемых для прогнозирования карьерной траектории на основе ключевых факторов, влияющих на формирование профессионального пути, важно для образовательных учреждений и работодателей с целью управления и прогнозирования профессионального роста студентов.

Ключевые слова: карьерная траектория, техническая специальность, потребность в технических специальностях, новая профессия, профессиональная ориентация.

*N. Ospanova¹, D. Naimanova²,
A. Dautova³, A. Zhaxylykov⁴, G. Tkach⁵
^{1,2,3,4,5}Toraighyrov University,
Republic of Kazakhstan, Pavlodar.
Received 04.06.25.
Received in revised form 16.01.26.
Accepted for publication 18.02.26.

STUDY OF PREDICTING THE CAREER TRAJECTORY OF STUDENTS OF TECHNICAL SPECIALTIES

This article discusses the specifics of predicting the career trajectory of students of technical specialties. The main factors affecting the professional development of students will be analyzed, including academic performance, motivation, participation in projects and internships. The study was devoted to the possibility of using data analysis methods and machine learning to predict career trajectories. Quantitative and qualitative methods were used: performance indicators, survey results, expert assessment of teachers and employers. The importance of digital technologies and practice-oriented modules in the formation of competence is emphasized. In addition, it is planned to develop training programs adapted to the changing requirements of the labor market. The results of the study can contribute to improving the effectiveness of training and their relevance in the industry. The article examines the main models used to predict career trajectories. The presented models facilitate the adaptation of students in technical specialties to the labor market and enable effective management of their career development. Such models help students to clearly plan their future professional paths and achieve success. The application of key models used for predicting career trajectories – based on the main factors influencing career formation – is important for educational institutions and employers in managing and forecasting students' professional growth.

Keywords: career trajectory, technical specialty, need for technical specialties, new profession, professional orientation.

<https://doi.org/10.48081/BGQF1860>

Н. К. Токжигитова¹, *Д. Т. Алибекова², Л. Т. Алдибаева³

^{1,2}Торайғыров университеті,

Қазақстан Республикасы, Павлодар қ.;

³Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті,

Қазақстан Республикасы, Алматы қ.

¹ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3777-6454>

²ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-8373-0817>

³ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-2345-5176>

*e-mail: alibekova_daniya@mail.ru

БІЛІМ БЕРУ РОБОТОТЕХНИКАСЫ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЖОБАЛЫҚ ЖҰМЫСТАРЫН ЖЕТІЛДІРУ ЖОЛДАРЫ

Мақалада білім беру робототехниқасын қолдану арқылы оқушылардың жобалық жұмыстарын жетілдіру жолдары зерттеледі. Робототехника оқушылардың техникалық дағдыларын дамытуға, шығармашылық ойлау қабілетін арттыруға және ғылыми-зерттеу қызметіне қызығушылығын оятуға мүмкіндік береді. Мақалада робототехниканы оқу процесіне интеграциялау әдістері, жобалық жұмыстардың тиімділігін арттырудың педагогикалық тәсілдері және оқушылардың практикалық білімдерін нығайту жолдары қарастырылады. Зерттеу аясында 6-8 сынып оқушыларының жобалық дағдыларын дамытуға бағытталған «Робототехника негіздері» курсы әзірленді. Курс педагогикалық эксперименттің бөлігі ретінде мектептің сабақтан тыс жүйесіне біріктірілді. Нәтижелерді бағалау үшін оқушылардың жобалық дағдыларының дамуын өлшеуге мүмкіндік беретін арнайы бағалау кестесі құрылды. Тәжірибе көрсеткендей, осы курстан өткен оқушылар жобалық жұмыс саласындағы білімдері мен дағдыларын арттырды. Жобалық іс-шаралар оқытудың тәжірибеге бағытталған түрі бола отырып, олар үшін қызықты және мазмұнды болды. Зерттеу нәтижелері білім беру процесінде робототехниканы қолдану оқушылардың оқу мотивациясын жоғарылатып, олардың инновациялық идеяларды жүзеге асыру қабілетін күшейтетінін

көрсетеді. Мектеп бағдарламасында робототехниканы қолдануды кеңейту және оқушылардың жобалау дағдыларын дамыту және оқыту әдістерін одан әрі жетілдіру үшін осы бағыттағы зерттеулерді жалғастыру ұсынылады.

Кілтті сөздер: білім беру робототехниқасы, жобалық жұмыстар, жетілдіру, дағдылар, оқушылар.

Кіріспе

Ақпараттық технологияларды енгізу арқылы адамның барлық қызмет салаларының қарқынды дамуы білім беру жүйесінің мазмұны мен құрылымын айқындайтын білім беру құндылықтарын түсінуге деген көзқарастарды айтарлықтай өзгертеді. Өзгерістер жеке тұлғаны дамытуға бағытталған педагогикалық мақсаттарға қол жеткізуді қамтамасыз ететін жаңа оқу құралдары мен технологияларын әзірлеу және енгізу бойынша өзекті талаптарға сәйкес келеді. Осыған байланысты оқушылардың шығармашылық қабілеттерін дамытуға бағытталған тиімді әдістер мен құралдарды іздеу мәселесі ерекше маңызды. Біздің пікірімізше, білім беру робототехниқасының мүмкіндіктерін пайдалану арқылы жүзеге асырылуы мүмкін [1, 46 б.].

Робототехника балаларға қосымша білім беру бағдарламалары аясында да игеріледі. Қазіргі уақытта мектептерде робототехника бойынша 1626 үйірме жұмыс істейді, онда 33 мың оқушы оқиды. Мектептерде робототехниканың дамуы отандық ғылым мен технологияның дамуына үлес қоса алатын мамандардың жаңа буынын дайындауда маңызды рөл атқарады.

Білім беру робототехниқасының мүмкіндіктері:

– *шығармашылық және логикалық ойлауды дамыту.* Роботтарды құрастыру және бағдарламалау барысында оқушылар түрлі мәселелерді шешіп, шығармашылық көзқарастарын қалыптастырады. Логикалық ойлау мен шығармашылық қабілеттерін ұштайды.

– *практикалық дағдыларды қалыптастыру.* Робототехника нақты құрастыру, механика, электроника және бағдарламалау сияқты салаларда практикалық дағдыларды дамытуға мүмкіндік береді.

– **STEM-білімін интеграциялау.** Робототехника ғылым (Science), технология (Technology), инженерия (Engineering) және математика (Mathematics) салаларын біріктіріп, кешенді білім беру тәсілін ұсынады.

– *командалық жұмыс дағдыларын дамыту.* Робототехника жобаларында оқушылар бірлесе жұмыс істеу арқылы командамен әрекеттесу, мәселені бірлесіп шешу және идеяларды ортақ талқылау дағдыларын меңгереді.

– *мотивацияны арттыру*. Оқушылардың роботтарды құрастыру және олардың қалай жұмыс істейтінін көруі – оқуға деген қызығушылықты арттырады. Мотивация оқушылардың техникалық білімге деген ықыласын күшейтеді.

– *бағдарламалау негіздерін үйрену*. Роботтарды бағдарламалау арқылы оқушылар алгоритмдік ойлау және код жазу сияқты құзыреттерді игереді.

Жобалау дағдыларын дамыту. Роботтарды құру процесі жобалау, модельдеу, сынақтан өткізу және жетілдіру сияқты маңызды дағдыларды қалыптастырады.

Аталған мүмкіндіктер арқылы робототехника білім беру үрдісінде маңызды құралға айналып, оқушылардың жан-жақты дамуына ықпал етеді.

Материалдар мен әдістері

Қазіргі заманғы жағдайларда тұлғаның шығармашылық әлеуеті мен өзін-өзі дамыту мәселесі айрықша өзектілікке ие болуда. Ғылыми-техникалық прогрестің қарқынды дамуы, өмір ырғағының жеделдеуі және ақпарат көлемінің ұлғаюы физикалық және эмоционалдық жүктемелерге, сондай-ақ психологиялық қиындықтарға алып келеді. Қазіргі адам өз бетінше және шығармашылық тәсілмен шешуді талап ететін көптеген күрделі міндеттерге тап болады [3, 218-б.], [4, 465-б.]. Осыған байланысты балаларда ерте жастан өз бетінше шешім қабылдау, креативті ойлау және өзгермелі ортаға бейімделу дағдыларын қалыптастыру қажеттілігі айқындала түседі.

Білім беру робототехникасы арқылы жобалық жұмысты жетілдіру әдістері қызықты және практикалық білім беру ортасын құруға бағытталған. Әдістер білім беру робототехникасын оқу үрдісіне біріктіруге мүмкіндік береді, бұл оны қызықты, өнімді және заманауи талаптарға бағытталған етеді. Негізгі қағида – теориялық білімді практикалық іс-әрекетпен байланыстыру, оқушыларға материалды жақсы игеруге және оны іс жүзінде қолдануға көмектеседі.

Ж. К. Нурбекова, Қ. М. Мухамедиева, А. Ж. Асаинова [2, 668-б.] жұмыстарында робототехника бойынша білім беру технологияларын жобалау мен енгізудің кешенді әдістемесі әзірленді, сондай-ақ осы салада Р. М. Токтарғазынова, Е. М. Мухаметов, Р. К. Кусайинов [5, 39 б.] тиімді оқыту үшін цифрлық құралдар мен ресурстар жасалды. Жалпы, аталған зерттеулерді саралау білім берудегі робототехниканың динамикалық және пәнаралық сипатын көрсетеді. Ғалымдар оқушылардың қатысуына, оқу нәтижелеріне және дағдыларды дамытуға әсерін анықтау үшін әртүрлі технологияларды зерттеді. Белгілі бір технологиялық парадигмалармен байланыстыра отырып, олар білім беру робототехникасындағы технологияның құндылығын арттыруға ықпал етеді.

Педагогикалық қызмет дәстүрлі және инновациялық оқыту әдістерінің үйлесіміне негізделген, олардың ішінде жобалық әдіс ең нәтижелі тәсілдердің бірі ретінде ерекшеленеді [4, 463 б.]. Әдіс дидактикалық қағидаттарға негізделіп, бастауыш мектептегі оқу үдерісін ұйымдастыруға дараланған көзқарасты қамтамасыз етеді, балалардың көрнекі-бейнелі ойлауын, қызығушылығын және қоршаған әлемге деген қызығушылығын ескереді. Жобалық жұмыс оқушыларға өз идеяларын жүзеге асыруға, жасырын қабілеттерін дамытуға және өз бетінше таңдау мен шешім қабылдау дағдыларын қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Жобалық жұмыстың тиімділігінің негізгі факторларының бірі – жобаның тақырыбын өз бетінше таңдау, оқушылардың мотивациясын арттырып, олардың шығармашылық әлеуетін ашуға ықпал етеді. Жобаны сәтті жүзеге асыру үшін жеке және әлеуметтік маңызы бар, бастауыш сынып оқушысының жақын даму аймағына сәйкес келетін мәселенің болуы қажет. Жобалар бойынша жұмыс тек жоспарлау және ұйымдастыру дағдыларын ғана емес, сонымен қатар талдау, синтез және сыни ойлау дағдыларын дамытады. Жоба барысында алынған білім оқушының жеке тәжірибесінің бір бөлігіне айналады, өйткені ол өз бетінше қойылған сұрақтар мен сұраныстарға жауап ретінде меңгеріледі.

Қазіргі білім беру бағдарламалары, мысалы, әдістемелік нұсқау хатта [7] оқушыларға оқу қызметін өз бетінше жоспарлау және орындау, ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану, сондай-ақ әртүрлі пәндерден алынған білімді интеграциялау қабілетін меңгеруді талап етеді. Осыған байланысты, мектептегі білім беру робототехникасы ерекше маңызға ие болып, техникалық және шығармашылық ойлау, бағдарламалау және құрастыру дағдыларын дамытуға, сондай-ақ инженерлік құзыреттерді қалыптастыруға ықпал етеді [6].

Білім беру робототехникасындағы жобалық жұмыс келесі құзыреттерді дамытуға ықпал етеді [8], [9], [10]:

- 1 Мәселені анықтау және міндеттерді қою қабілеті.
- 2 Жобаларды жоспарлау және жүзеге асыру дағдылары.
- 3 Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану.
- 4 Техникалық терминдермен сөздік қорын кеңейту.
- 5 Ұсақ моторика мен кеңістіктік ойлауды дамыту.

6 Конструкторлық модельдермен жұмыс істеу және үшөлшемді модельдерді пайдалану.

Осылайша, білім беру робототехникасындағы жобалық жұмыс оқушылардың заманауи әлемге сәтті бейімделуіне қажетті негізгі

құзыреттерін қалыптастырудың тиімді құралы болып табылады және оларды болашақ кәсіби қызметке дайындауға ықпал етеді.

Нәтижелер және талқылау

Зерттеу барысында 6–8 сынып оқушыларына Arduino платформасын қолдана отырып, «Робототехника негіздері» білім беру робототехникасы курсы әзірленді. Оқушыларда жобалау жұмысының негіздерін қалыптастыру қағидаттарын басшылыққа ала отырып, робототехника білім алушылардың техникалық сауаттылығы мен техникалық құзыреттілігін неғұрлым сапалы дамытуға ықпал ететін жобалау жұмыстарын ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

Зерттеу Павлодар облысының, Баянауыл ауданы, Майқайың кентінің мектебінің базасында 2025 жылдың қазаны мен 2025 жылдың мамыры аралығында жүргізілді. Экспериментке 11-15 жас аралығындағы 33 оқушы қатысты. Эксперимент бірнеше кезеңнен өтті:

- қазіргі білім беру стандартының талаптарын және білім алушылардың жеке ерекшеліктерін ескере отырып, психологиялық-педагогикалық, әдістемелік және техникалық әдебиеттерді, робототехникалық жиынтықтарды, робототехникалық құрылғыларды бағдарламалық қамтамасыз етуді талдау;
- робототехника саласындағы жобалармен айналысқысы келетін оқушылар санына алдын ала бағалау жүргізу;
- экспериментке қатысушылардың жобалау жұмысы саласындағы білім мен дағдылардың бастапқы деңгейін анықтау;
- «Робототехника негіздері» курсының оқу бағдарламасын дайындау.



1-сурет – Жобалық жұмысты қайдан білгендігі

Жобалық жұмыс туралы білім алушылар негізінен мектеп мұғалімдерінен біледі – 55%. Сайттан немесе интернет желісінен – 36%.

Жобалық жұмысқа қатысқыңыз келе ме?

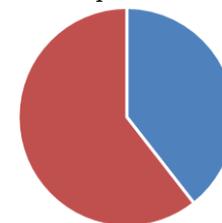


■ Иә ■ Жок

2-сурет – Жобалық жұмысқа қатысу

Сұрақ барысында жобалық жұмысқа қатысқысы келетін оқушылардың бар екені анықталды, осы мүмкіндікті пайдаланып, олардың қызығушылығын дамыту үшін келесі қадамдарды қарастыруға болады: жобаның мақсаты мен тақырыбын анықтау, топтарға бөлу, уақыттық жоспар құру, қажетті ресурстарды қамтамасыз ету, жетекшілік пен қолдау көрсету, нәтижелерді бағалау және талқылау.

Жеке немесе топтық жұмысқа қатысқыңыз келе ме?



■ Жеке ■ Топтық

3-сурет – Жобалық жұмысқа жеке немесе топтық қатысуы

Жобаны жасауда оқушылардың көбісі топпен жұмыс жасауды ұнататынын ескерсек, топтық жұмысқа ерекше көңіл бөлу маңызды. Топтық жұмыс арқылы оқушылардың бірлескен әрекет ету қабілеті, жауапкершілігі және коммуникация дағдылары дамиды.



4-сурет – Жобалық жұмыстың болжамды бағыты

Жобалық жұмысты жасауда оқушылар техникалық және гуманитарлық бағыттарды таңдайтынын ескерсек, олардың қызығушылықтарын толықтай қолдау маңызды. Осы мақсатта келесі қадамдарды қарастыруға болады: Оқушыларды техникалық және гуманитарлық қызығушылықтарына сәйкес топтарға бөлу. Олардың өз саласында тереңірек жұмыс істеуіне мүмкіндік береді. Техникалық және гуманитарлық бағыттарды біріктіретін жобаларды ойластыру. Мысалы, технологияның қоғамға әсері туралы зерттеу немесе инженерлік шешімдердің әлеуметтік аспектілері. Әр бағыт бойынша тәжірибелі мамандарды шақырып, оқушыларға кеңес беруін ұйымдастыру. Әр бағытқа сәйкес әдебиеттер, құралдар және оқу материалдарын қолжетімді ету. Техникалық және гуманитарлық топтар өз жұмыстарын бір-біріне таныстырып, пікір алмасулар жүргізсе, олардың көзқарастарын кеңейтуге көмектеседі. Егер кейбір оқушылар екі бағытқа да қызығушылық танытса, оларға екі саланы да қамтитын жобаларда жұмыс істеуге мүмкіндік береді. Осы тәсілдер арқылы оқушылар өздерінің қызығушылықтары мен қабілеттерін толықтай аша алады деп ойлаймыз.

Қорытынды

Зерттеу барысында 6–8 сынып оқушыларының жобалық іс-әрекет дағдыларын жетілдіруге бағытталған «Робототехника негіздері» курсы

құрылды. Курс педагогикалық эксперимент аясында мектептің сабақтан тыс іс-шаралар жүйесіне енгізілді. Алынған нәтижелерді талдау үшін оқушылардың жобалау дағдыларының дамуын бағалауға мүмкіндік беретін бағалау парағы жасалды. Эксперимент нәтижелері «Робототехника негіздері» курсынан өткен оқушылар жобалық жұмыстар саласындағы білімдері мен дағдыларын арттырды. Жобалық жұмыстар оқу процесінің формаларының бірі болып табылады, оның нәтижелері тәжірибеге бағытталған. Робототехниканы үйрену оқушылар үшін қызықты және мағыналы болды; олар жобалық жұмыстың негіздерін сәтті қалыптастырды, нәтижелерді болжауды және оларға жету үшін өз әрекеттерін жоспарлауды үйренді. Зерттеу нәтижелері бойынша мектепте жобалық жұмысты жетілдіру үшін белгілі бір шарттарды орындау қажет екенін атап өткен жөн:

- білікті педагог кадрлардың болуы;
- жобалық жұмысты нақты ұйымдастыру;
- жобаларды құру үшін материалдық-техникалық қамтамасыз ету;
- оқушылардың жобалық жұмыспен айналысуға қызығушылығын ынталандыру;
- әлеуетті жұмыс берушілермен тығыз байланыс орнатуды және кәсіпорындарға экскурсиялар жүргізуді қоса алғанда, жобалардың кәсіптік бағдарлану бағыты;
- Жобалық жұмыс шеңберінде жоғары және орта кәсіптік білім беру мекемелерімен ынтымақтастықты орнату, студенттер мен оқушылардың бірлескен жобаларын жүзеге асыру.

Пайдаланылған деректер тізімі

1 Жалпы білім беретін мектепте STEM бағыттары бойынша білім алушылардың ғылыми-зерттеушілік жұмысын ұйымдастыру бойынша әдістемелік ұсынымдар [Текст]. – Астана : БІ. Алтынсарин атындағы ҰБА, 2018. – 32 с.

2 Nurbekova, Zh., Mukhamediyeva, K., Assainova, A. Educational robotics technologies in Kazakhstan and in the world : comparative analysis, current state and perspectives [Текст] // Astra Salvensis. – 2018. – Т. 6. – № 11. – P. 665–686.

3 Tzagaraki, E., Papadakis, S., Kalogiannakis, M. Exploring the Use of Educational Robotics in primary school and its possible place in the curricula [Текст] // Educational Robotics International Conference. – Cham : Springer International Publishing, 2021. – P. 216–229.

4 **Sapounidis, T., Tselegkaridis, S., Stamovlasis, D.** Educational robotics and STEM in primary education: a review and a meta-analysis [Text] // Journal of Research on Technology in Education. – 2024. – Т. 56. – № 4. – P. 462–476.

5 **Токтарғазынова, Р. М., Мухаметов, Е. М., Қусайнов, Р. К.** Современные технологии организации обучения через проектирование образовательной робототехники [Текст] // Вестник Северо-Казахстанского Университета имени М. Козыбаева. – 2023. – № 4 (56). – С. 36–41.

6 **Шекербекова, Ш. Т., Ревшенова, М. И., Жабаяев, Е. Х.** Актуальные вопросы преподавания робототехники в школе [Текст] // Вестник КазНПУ имени Абая, Серия «Физико-математические науки». – 2023. – Т. 83. – № 3. – С. 270–276.

7 «2022-2023 оқу жылында Қазақстан Республикасының орта білім беру ұйымдарында оқу-тәрбие процесін ұйымдастырудың ерекшеліктері туралы» әдістемелік нұсқау хат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://uba.edu.kz/qaz/metodology/2>. – Дата обращения: (12.12.2024 г.).

8 **Kerimbayev, N., Nguyen, N., Akramova, A., Abdykarimova, S.** Educational Robotics: Development of computational thinking in collaborative online learning [Text] // Education and Information Technologies. – 2023. – Т. 28. – № 11. – P. 14987–15009.

9 **Noh, J., Lee, J.** Effects of robotics programming on the computational thinking and creativity of elementary school students [Text] // Educational Technology Research and Development. – 2020. – Т. 68. – № 1. – P. 463–484.

10 **Theodoropoulou, I., Lavidas, K., Komis, V.** Results and prospects from the utilization of Educational Robotics in Greek Schools [Text] // Technology, Knowledge and Learning. – 2023. – Т. 28. – № 1. – P. 225–240.

References

1 Methodological recommendations for the organization of research work of students in STEM areas in a comprehensive school (Jalpy bilim беретін мектепте STEM бағыттары бойынша білім алушылардың ғылыми-зерттеушілік жұмысын ұйымдастыру бойынша әдістемелік ұсынғандар) [Text] (in Kazakh). – Astana : NCA I. Altynsarina, 2018. – 32 p.

2 **Nurbekova, Zh., Mukhamediyeva, K., Assainova, A.** Educational robotics technologies in Kazakhstan and in the world: comparative analysis, current state and perspectives [Text] (in English) // Astra Salvensis. – 2018. – Vol. 6. – № 11. – P. 665–686.

3 **Tzagkaraki, E., Papadakis, S., Kalogiannakis, M.** Exploring the Use of Educational Robotics in primary school and its possible place in the curricula

[Text] (in English) // Educational Robotics International Conference. – Cham: Springer International Publishing, 2021. – P. 216–229.

4 **Sapounidis, T., Tselegkaridis, S., Stamovlasis, D.** Educational robotics and STEM in primary education: a review and a meta-analysis [Text] (in English) // Journal of Research on Technology in Education. – 2024. – Vol. 56. – № 4. – P. 462–476.

5 **Toktargazinova, R. M., Mukhametov, E. M., Kusainov, R. K.** Modern technologies of training organization through the design of educational robotics (Sovremennye tehnologii organizatsii obuchenia cherez proektirovanie obrazovatelnoi robototekhniki) [Text] (in Russian) // Bulletin of the North Kazakhstan University named after M. Kozybaev. – 2023. – № 4 (56). – P. 36–41.

6 **Shekerbekova, Sh. T., Revshenova, M. I., Zhabayev, E. H.** Current issues of training robotics in the school (Aktuälnye voprosy prepodavania robototekhniki v škole) [Text] (in Russian) // Bulletin of KazNPU named after Abaya, Series Physical and Mathematical Science. – 2023. – V. 83. – № 3. – P. 270–276.

7 Letter of methodological guidance “On the peculiarities of the organization of the educational process in secondary education organizations of the Republic of Kazakhstan in the 2022-2023 academic year” («2022-2023 оқу жылында Қазақстан Республикасының орта білім беру ұйымдарында оқу-тәрбие процесін ұйымдастырудың ерекшеліктері туралы» әдістемелік нұсқау хат) [Electronic resource] (in Kazakh). – <https://uba.edu.kz/qaz/metodology/2>

8 **Kerimbayev, N., Nguyen, N., Akramova, A., Abdykarimova, S.** Educational Robotics: Development of computational thinking in collaborative online learning [Text] (in English.) // Education and Information Technologies. – 2023. – Vol. 28. – № 11. – P. 14987–15009.

9 **Noh, J., Lee, J.** Effects of robotics programming on the computational thinking and creativity of elementary school students [Text] (in English) // Educational Technology Research and Development. – 2020. – Vol. 68. – № 1. – P. 463–484.

10 **Theodoropoulou, I., Lavidas, K., Komis, V.** Results and prospects from the utilization of Educational Robotics in Greek Schools [Text] (in English) // Technology, Knowledge and Learning. – 2023. – V. 28. – № 1. – P. 225–240.

29.11.24 ж. баспаға түсті.

26.01.26 ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

Н. К. Токжигитова¹, *Д. Т. Алибекова², Л. Т. Алдибаева³

^{1,2}Торайғыров университет,

Республика Казахстан, г. Павлодар;

³Казахский национальный аграрный исследовательский университет,

Республика Казахстан, г. Алматы.

Поступило в редакцию 29.11.24.

Поступило с исправлениями 26.01.26.

Принято в печать 18.02.26.

ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЕКТНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ ЧЕРЕЗ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ РОБОТОТЕХНИКУ

В данной статье будут изучены пути совершенствования проектной работы учащихся с применением образовательной робототехники. Робототехника позволяет развивать технические навыки учащихся, повышать способность к творческому мышлению и пробуждать интерес к научно-исследовательской деятельности. В статье рассматриваются методы интеграции робототехники в учебный процесс, педагогические подходы к повышению эффективности проектной работы и пути укрепления практических знаний учащихся. В рамках исследования разработан курс «Основы робототехники», направленный на развитие проектных навыков учащихся 6-8 классов. Этот курс был интегрирован во внеурочную систему школы как часть педагогического эксперимента. Для оценки результатов была создана специальная оценочная таблица, позволяющая измерить развитие проектных навыков учащихся. Как показывает практика, учащиеся, прошедшие данный курс, повысили свои знания и навыки в области проектной работы. Проектная деятельность, будучи практико-ориентированной формой обучения, была для них интересной и познавательной. Результаты исследования показывают, что использование робототехники в образовательном процессе повышает учебную мотивацию учащихся и усиливает их способность реализовывать инновационные идеи. Для расширения применения робототехники в школьной программе и развития проектных навыков учащихся и дальнейшего совершенствования методов обучения предлагается продолжить исследования в этом направлении.

Ключевые слова: образовательная робототехника, проектная работа, совершенствование, навыки, школьники.

N. K. Tokzhigitova¹, *D. T. Alibekova², L. T. Aldibaeva³

^{1,2}Toraighyrov University,

Republic of Kazakhstan, Pavlodar;

³Kazakh National Agrarian Research University,

Republic of Kazakhstan, Almaty.

Received 29.11.24.

Received in revised form 26.01.26.

Accepted for publication 18.02.26.

WAYS TO IMPROVE STUDENTS ' PROJECT WORK THROUGH EDUCATIONAL ROBOTICS

This article will explore ways to improve the design work of students using educational robotics. Robotics allows students to develop their technical skills, increase their ability to think creatively and arouse interest in research activities. The article discusses methods of integrating robotics into the educational process, pedagogical approaches to improving the effectiveness of project work and ways to strengthen students' practical knowledge. As part of the research, the course "Fundamentals of Robotics" was developed, aimed at developing the design skills of students in grades 6-8. This course was integrated into the school's extracurricular system as part of a pedagogical experiment. To assess the results, a special evaluation table was created to measure the development of students' project skills. As practice shows, students who have completed this course have improved their knowledge and skills in the field of project work. Project activity, being a practice-oriented form of education, was interesting and informative for them. The results of the study show that the use of robotics in the educational process increases the educational motivation of students and enhances their ability to implement innovative ideas. In order to expand the use of robotics in the school curriculum and develop students' project skills and further improve teaching methods, it is proposed to continue research in this direction.

Keywords: educational robotics, project work, improvement, skills, students.

ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ

FTAMP 14.35.09

<https://doi.org/10.48081/BGQF1861>**А. М. Мубаракоев¹, *Н. Т. Плалов²**

^{1,2}Ж. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,
Қазақстан Республикасы, Астана қ.

¹ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8009-282X>

²ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-7476-899X>

*e-mail: nurkhat90@mail.ru

**ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУ ОРТАСЫ ҮШІН
БОЛАШАҚ ПЕДАГОГТЕРДІ ОҚЫТУДЫҢ
НЕЙРОДИДАКТИКАЛЫҚ ТӘСІЛІ**

Зерттеудің мақсаты – инклюзивті білім беру ортасы жағдайында болашақ информатика педагогтерін даярлаудың нейродидактикалық моделін ғылыми тұрғыда негіздеп, оның тиімділігін эмпирикалық тексеру. Мақаланың тұжырымдамалық негізі заманауи білім беру теорияларына, инклюзивті оқытудың теориялық ережелеріне, сонымен қатар нейробілім берудің соңғы принциптеріне сүйенеді. Зерттеу сипаттамалық, түсіндірмелі және жобалық сипатта болды және көлденең талдаудың эксперименттік әдісіне негізделген. Экспериментке Ақпараттық технологиялар факультеті Информатика кафедрасының «6B01511-Информатика» білім беру бағдарламасының 1 және 2 курстың 102 студенті қатысты. Талдау үшін кездейсоқ іріктеу қолданылды, сауалнамаға 62 студент қатысты. Деректерді жинау құралы 45 мәлімдемені қамтитын өзгертілген Лайкерт шкаласы болды. Эксперименттік құралдың сенімділігі мен жарамдылығы сараптамалық бағалау, нүктелік дискриминантты талдау және Кронбахтың сенімділік коэффициенті арқылы расталды: бірінші пилоттық тестілеу үшін 0,873 (N=20) және қайта сынау үшін 0,880 алынды. Нәтижелер нейродидактикалық тәсілдің тиімділігі дәстүрлі дидактикалық әдіснамамен салыстырғанда өте жоғары деңгейін көрсетті, сондай-ақ олардың арасындағы маңызды байланысын анықтады. Бұл болашақ педагогтерді инклюзивті білім беру ортасында

кәсіби қызметке дайындауға мидың жұмысына бағытталған стратегияларды енгізудің тиімділігін растайды.

Кілтті сөздер: нейродидактика, инклюзивті білім беру, педагогикалық дайындық, болашақ педагогтерді оқыту, білім беру технологиялары.

Кіріспе

Нейродидактика – бұл білім, білік және құзыреттілікті игеру процесі. Ол мидың жұмысын түсіну арқылы білім беру процесін оңтайландыруға бағытталған оқытудың кешенді және инновациялық тәсілі. Нейродидактика (neurodidactics) – ми қызметін ескере отырып оқытуды оңтайландыруды көздейтін пәнаралық бағыт, яғни оқу кезінде ақпаратты қабылдау, өңдеу және есте сақтау механизмдеріне сүйенетін оқыту тәсілі. Ол нейробиологиялық принциптерге (яғни, оқу мен есте сақтауды реттейтін синаптикалық байланыстар мен нейропластикалық процестерге) және дидактикалық импликацияларға (педагогикалық теориядан туындайтын практикалық әдістемелік қорытындыларға) негізделеді. Бұл қазіргі заманғы білім беру практикасындағы пәнаралық байланыстардың табиғаты туралы түсініктерді біріктіре отырып, нейроғылым мен педагогика деректерін байланыстыруға негізделген. Информатиканы оқыту барысында нейродидактика – бұл сандық сауаттылықтың, алгоритмдік ойлаудың және қолданбалы бағдарламалаудың негізгі түсініктері мен дағдыларын игеру кезінде білім алушылардың ми қызметін белсендіруге бағытталған әдістемелік көзқарастар, стратегиялар, тапсырмалар мен процедуралар жүйесі. Мұнда когнитивтік үзілістер, эмоциялық қолдау және нейрокоммуникативті стратегиялар (оқытушы мен білім алушы арасындағы эмоционалдық және когнитивтік байланыстарды тиімді ұйымдастыру тәсілдері) қолданылады. Мұндай тәсілдер оқу материалын тиімді игеруге ғана емес, сонымен қатар тез өзгеретін цифрлық қоғам жағдайында қажетті әмбебап құзыреттіліктерді дамытуға ықпал етеді. Информатика мен цифрлық дағдылардың негіздерін меңгеру бүкіл әлемдегі заманауи білім берудің міндетті компонентіне айналып қана қоймай, барлық оқу пәндеріне өз әсерін беріп жатыр. Осыған байланысты көптеген білім алушылар сандық сауаттылықты, алгоритмдік ойлауды және қолданбалы дағдыларды дамыту мақсатында университеттерге түседі, бұл олардың академиялық және кәсіби жетістіктерінің маңызды шарты болып табылады. Дегенмен, оқытудың бастапқы кезеңінде студенттердің бірқатар қиындықтарға тап болуы сирек емес [1], соның ішінде эмоционалдық кедергілер, жеке когнитивті айырмашылықтар, дерексіз ұғымдарды түсінудегі қиындықтар, оқытудың ескірген әдістерінің тартымсыздығы және

оқытушылардың әртүрлі аудиторияның қажеттіліктеріне жеткіліксіз екенін бізге анық көрсетеді.

Жоғары оқу орындарындағы үлгерімнің төмендігімен және информатиканы оқу кезінде студенттердің мотивациясының төмендеуімен байланысты бұл практикалық дағдарыс қолданыстағы педагогикалық тәжірибелердің тиімділігін арттыруға ықпал ететін оқытудың инновациялық тәсілдерін енгізуді талап етеді. Дәстүрлі дидактика әлі күнге дейін нейроғылымдар саласындағы заманауи жаңалықтарды жеткіліксіз деңгейде ескереді, бұл қалыптасқан әдістерді қайта қарауды және оларды ғылыми негізделген нейропедагогикалық принциптермен толықтыруды талап етеді. Бұл тұрғыда нейродидактика мидың жұмысын зерттеуге негізделген және заманауи оқытудың теориялық негізін құруға бағытталған перспективалық бағыт ретінде әрекет етеді [2].

Кейбір зерттеулерге сүйенсек, бірқатар білім беру ұйымдарындағы бірінші курс студенттерінің базалық информатика бойынша орташа үлгерімсіздігі 40–50 %-ға жетеді, ал оқудан шығу деңгейі 20 %-ға дейін жетеді, бұл белгіленген институционалдық нормалардан асып түседі. Мұндай нәтижелердің негізгі себептерінің қатарында студенттердің нейропсихологиялық ерекшеліктерін, сондай-ақ логикалық-математикалық және дерексіз ойлау контекстіндегі пән мазмұнының күрделілігін ескермейтін дәстүрлі оқыту әдістерінің қолданылуымен байланыстыруға болады. Бұл жерде нейробиологиялық процестер, атап айтқанда неокортекст пен лимбиялық жүйенің өзара әрекеттесуі оқыту тиімділігін анықтайтын шешуші фактор ретінде маңызды.

Осы нейропсихологиялық механизмдердің күрделілігіне қарамастан, олар сыртқы педагогикалық жағдайлар мен оқушылардың ішкі нейрондық реакциялары арасында нақты байланыс орнатуға мүмкіндік береді. Бұл информатика педагогтеріне дидактикалық негізделген және нейробиологиялық қолдау көрсететін білім беру ортасын құруға мүмкіндік береді, әсіресе ерекше білім беру қажеттіліктері бар білім алушылар үшін маңызды.

Осылайша, зерттеудің басты мақсаты – инклюзивті білім беру жағдайында болашақ информатика педагогтерін даярлауға арналған нейродидактикалық модельді ғылыми тұрғыдан негіздеу және оның тиімділігін эмпирикалық тұрғыда тексеру болып табылады.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы – инклюзивті білім беру ортасы үшін болашақ информатика педагогтерін даярлауда нейродидактикалық тәсілді бейімдеп, оның тиімділігін эмпирикалық тұрғыда дәлелдейтін модель ұсынумен айқындалады. Алғаш рет нейропедагогикалық және когнитивтік

қағидалар информатика пәні контекстінде жүйеленіп, педагогикалық даярлық процесінің төрт компоненттік (мақсаттық-коммуникативтік, когнитивтік-эмоциялық, процессуалдық-компетенттік, бағалау-рефлексиялық) құрылымына интеграцияланды. Бұл модель инклюзивті білім беру жағдайында когнитивтік және эмоциялық айырмашылықтарды ескеретін педагогикалық стратегияларды қалыптастыруға мүмкіндік береді. Осы мақсатқа сәйкес зерттеудің міндеттері төмендегідей айқындалды:

Нейродидактикалық және нейропедагогикалық қағидаларды талдап, оларды информатиканы оқыту процесіне бейімдеу;

1 Инклюзивті білім беру ортасындағы когнитивтік және эмоциялық факторларды ескере отырып, болашақ педагогтердің кәсіби құзыреттерін дамытуға бағытталған нейродидактикалық модельдің құрылымын әзірлеу;

2 Әзірленген модельдің тиімділігін сауалнама, сараптамалық бағалау және Кронбах альфа коэффициенті (өлшеу құралының ішкі біртектілігін көрсететін статистикалық көрсеткіш) арқылы эмпирикалық тексеру;

3 Эксперимент нәтижелерін талдау негізінде информатика пәні бойынша оқыту әдістемесіне нейродидактикалық элементтерді енгізудің ғылыми және практикалық ұсыныстарын ұсыну.

4 Бұл зерттеу нәтижесінде алғаш рет инклюзивті білім беру жағдайында болашақ информатика педагогтерін даярлауда нейродидактикалық тәсілдің тиімділігі эмпирикалық тұрғыда тексерілді. Нәтижелер болашақ педагогтердің когнитивтік белсенділігі мен оқу мотивациясының артуын, сондай-ақ эмоциялық тұрақтылық пен ақпаратты өңдеу жылдамдығының жақсарғанын көрсетті ($p < 0.05$). Бұл ғылыми тұрғыдан инклюзивті оқыту үдерісінде нейродидактикалық құралдардың оң әсерін дәлелдейді.

Қазіргі уақытта инклюзивті білім беру ортасы жоғары оқу орындарында ерекше білім беру қажеттіліктері бар (ЕББК) студенттердің қатысуымен күрделене түсуде. Мұндай студенттер үшін оқыту процесінде ақпаратты қабылдау, есте сақтау және назарды шоғырландыру ерекшеліктері айқын байқалады. Сонымен қатар, оқытушылардың көпшілігі оқыту әдістемесінде когнитивтік және эмоциялық айырмашылықтарды ескеруге дайын емес.

Қазіргі педагогикада нейропедагог ұғымы қалыптасып келеді – бұл оқыту мен тәрбиелеуде нейроғылымның заңдылықтарын қолданатын маман. Нейропедагог оқу процесін оқушылардың когнитивтік және эмоциялық ерекшеліктеріне бейімдейді.

Инклюзивті білім беру жүйесінде ең өзекті мәселелердің бірі – оқу материалын барлық студенттерге тең дәрежеде ұсыну және олардың танымдық мүмкіндіктерін ескеріп, бейімделген дидактикалық құралдарды пайдалану қажеттілігі болып табылады. Осы тұрғыдан алғанда,

нейродидактика инклюзивті ортаның психофизиологиялық және когнитивтік мәселелерін шешудің тиімді тетігі ретінде қарастырылады.

Соңғы зерттеулер нейродидактика қағидаларын инклюзивті оқу орталарын жобалауда жүйелі қолданудың өсіп жатқанын көрсетеді. 2024 ж. ракурстық талдауларда нейродидактика қағидалары мұғалімдерді даярлауда ТРАСК-пен ықпалдастырылып, арнайы білім беру контекстінде қолжетімді дизайнға (UDL) сүйенген аралас модельдер ұсынылады [3-4]. Жоғары білімде «миға негізделген оқыту» (BBL) тәсілдері оқу жетістіктері мен жоғары деңгейлі дағдыларды арттыратыны эмпирикалық түрде көрсетілді. Инклюзивті жоғары білім мен нейроэртүрлілік туралы 2025 жылдың салалық деректер білім алушылардың қолдауға сұранысының өсіп, бейімделген педагогикалық шешімдердің өзектілігін айғақтайды [5-6]. Сонымен қатар, UDL бойынша 2024 жылы жинақталған дәлелдер (мета-талдаулар мен ұлттық саясат құжаттары) нейрокогнитивтік айырмашылықтарды ескеретін орта бейімдеулерін оқыту сапасын жақсартудың сенімді тетігі ретінде ұсынады.

Қазақстан Республикасында инклюзивті білім беруді дамыту мемлекеттік деңгейде стратегиялық бағыт ретінде бекітілген. Бұл саладағы негізгі құқықтық негіздерді «Білім туралы» Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі №319-III Заңы, «Кедергісіз келешек» ұлттық жобасы (2023), сондай-ақ ҚР Оқу-ағарту министрлігінің 2022 жылғы №348 бұйрығымен бекітілген Инклюзивті білім беруді дамытудың тұжырымдамасы құрайды. Аталған құжаттар ерекше білім беру қажеттіліктері бар тұлғалардың білім алу құқықтарын қамтамасыз ету, оқу процесін бейімдеу және педагогтердің кәсіби даярлығын жетілдірудің нормативтік негізін айқындайды. Осы нормативтік база зерттеудің ғылыми өзектілігін және ұсынылып отырған нейродидактикалық модельдің практикалық маңыздылығын нақтылайды.

Қазақстандық ғалымдардың еңбектерінде де инклюзивті білім беру, педагогтердің кәсіби даярлығы және цифрлық білім беру ортасын бейімдеу мәселелері қарастырылған. Бұл зерттеулер инклюзивті ортада оқытудың педагогикалық және психологиялық аспектілерін жетілдіру қажеттігін көрсетеді және ұсынылып отырған нейродидактикалық модельдің ұлттық білім беру жүйесі үшін өзектілігін айқындайды.

Бұл зерттеуде мидың икемділігін сипаттайтын нейропластикалық процестер ұғымы да пайдаланылды. Ол оқыту тәжірибесі нәтижесінде нейрондық байланыстардың күшеюін білдіреді және оқыту мен дағдыны меңгерудің биологиялық негізін құрайды.

Материалдар мен әдістер

Осы зерттеу мақсатына сәйкес нейродидактикалық тәсілдің тиімділігін анықтау үшін сауалнама, эксперттік бағалау және Кронбах альфа сенімділік коэффициенті қолданылды. Эмпирикалық бөлімде модельдің құрылымдық компоненттері нақты көрсетілген және олардың инклюзивті ортадағы практикалық маңыздылығы талданды.

1 Диагностикалық кезең – болашақ педагогтердің инклюзивті ортадағы кәсіби және когнитивтік дайындық деңгейін анықтау (сауалнама, бақылау, сұхбат).

2 Жобалау кезеңі – нейродидактикалық модельдің құрылымдық компоненттерін (мақсаттық, когнитивтік, процессуалдық, бағалау) әзірлеу және бейімдеу.

3 Эксперименттік кезең – модельдің тиімділігін тексеру (екі топ: бақылау және эксперименттік).

4 Қорытынды кезең – статистикалық өңдеу (SPSS 22), салыстырмалы талдау, Кронбах альфа сенімділігін есептеу және сапалық интерпретация.

Бұл зерттеуге Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Информатика кафедрасының «6B01511- Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша оқитын 1 және 2 курс студенттері қатысты. Зерттеуге «6B01511- Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша оқитын 102 студент, әр курстан 51 адам қатысты. Барлық қатысушылар цифрлық білім беру ортасы жағдайында болашақ педагогтердің кәсіби және когнитивтік құзыреттерін дамытуға бағытталған оқытуда нейродидактикалық тәсілді енгізу процесіне тартылды.

Информатика пәні бойынша сабақтарда нейродидактикалық тәсіл келесі элементтер арқылы іске асырылды:

– код жазу кезінде когнитивтік үзілістер қолданылды (5–7 минут сайын визуалды-қозғалыс релаксациясы);

– нейровизуализация тәсілдері – кодтың жұмыс логикасын мидың ассоциативті ойлауымен байланыстыру үшін графикалық ағаштар мен блок-схемалар қолданылды;

– эмоциялық қолдау әдістері ретінде топтық кері байланыс пен қысқа “эмоциялық рефлексия” карталары пайдаланылды;

– жартышарлық мамандану принципін сәйкес тапсырмалар логикалық және көрнекі-кеңістіктік түрде ауыстырылып берілді. Бұл информатикадағы алгоритмдеу мен деректерді өңдеу мазмұнын нейродидактикалық деңгейде бейімдеудің тәжірибелік үлгісі болып табылады.

Студенттерді іріктеу үшін бірінші және екінші курс студенттерінің гендерлік құрамы мен академиялық деңгейін есепке алуға мүмкіндік беретін деңгейленген кездейсоқ іріктеме қолданылды. Осылайша, оқытудың бастапқы кезеңдерінде «Б01511- Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша оқитын студенттердің әрбір тобынан теңдестірілген іріктеме қалыптастырылды. Үлгі мөлшері Сьерра ұсынған соңғы популяция формуласы бойынша есептелді: [7].

$$n = \frac{4 \cdot N \cdot p \cdot q}{E^2 \cdot (N-1) + 4 \cdot p \cdot q} \quad (1)$$

Бұл формуладан:

n = есептелетін үлгі өлшемі

4 = тұрақты p және $q = 50\%$ мәні бар сәттілік немесе сәтсіздік ықтималдығы, осылайша p және $q = 50$

N = популяция мөлшері.

E^2 = зерттеуші таңдаған қате = 8%

Мәндерді орнына қою арқылы, келесі нәтижелерді аламыз:

$$n = \frac{4 \times 102 \times 50 \times 50}{(8)^2 \times (102 - 1) + 4(50) \cdot (50)} = \frac{1020000}{6528 + 10.000} = \frac{1020000}{16528} = 62 \quad (2)$$

$n = 62$ студент (Жалпы үлгі), бұл Сьерра критерийлері бойынша бұл мағыналы және репрезентативті үлгі.

Іріктеме алу үшін ықтималдық типті деңгейленген кездейсоқ іріктеу қолданылды, популяция бір-бірін жоққа шығаратын және жиынтықта жан-жақты топтарға бөлінді, содан кейін әр деңгейдің ішінде қарапайым кездейсоқ іріктеу бөлек таңдалды. Осыған байланысты студенттердің жалпы санынан пропорционалды деңгейге бөлінген үлгі алынды, ол үшін белгілі зерттеуші Чавес [8] қолданған Шиффер формуласы қолданылды;

$$n_h = \frac{N_h}{N} \cdot n \quad (3)$$

бұл формулада:

* N_h – деңгейленген кіші топтағы іріктеу көлемі;

* n_h – осы қабаттағы бас жиынтықтың көлемі;

* N – бас жиынтықтың жалпы көлемі;

* n – үлгінің жалпы көлемі.

Төменде әр қабат үшін үлгі өлшемінің есептелген мәндері берілген:

$$N_1 = \frac{51}{102} \times 62 = 0.5 \times 62 = 31 = 31$$

$$N_2 = \frac{51}{102} \times 62 = 0.5 \times 62 = 31 = 31 \quad (4)$$

1-кесте – Іріктемені деңгейленген топтар бойынша бөлу

Деңгейленген топ	Студенттердің жалпы саны (Nh)	Деңгейленген үлгі
«Б01511- Информатика» білім беру бағдарламасының 1 курс студенттері	61	31
«Б01511- Информатика» білім беру бағдарламасының 2 курс студенттері	61	31
Барлығы	102	62

1-кестеде көрсетілгендей, зерттеуге қатысушылар 1 және 2 курс бойынша тең пропорцияда бөлінді, бұл іріктеменің құрылымдық теңгерімділігін қамтамасыз етті. Мұндай деңгейленген іріктеу нәтижелердің сенімділігін арттырып, әр курс студенттерінің пікірлерін салыстырмалы түрде талдауға мүмкіндік береді.

Осылайша, болашақ информатика педагогтерін даярлаудың «Б01511- Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша оқитын 102 студент ЕҰУ университетінің АТФ (№ 2) оқу корпусындағы АКТ оқу зертханаларында (410 және 414 аудиториялар) өткен зерттеуге қатысуға шақырылды.

Деректерді жинауды бастамас бұрын барлық қатысушылар қатысудың еріктілігін, сондай-ақ зерттеушінің құпиялылық, ғылыми адалдық және жауапкершілік шарттары туралы хабардар болуын растайтын ақпараттандырылған келісім нысанына қол қойды.

Зерттеуде Клаузердің анықтамасына сәйкес келетін сауалнама қолданылды [9]. Оған сәйкес сауалнама респонденттерден ақпарат алуға бағытталған бірқатар сұрақтардан тұратын зерттеу құралы болып табылады. Сауалнаманың мақсаты студенттер мен оқытушылардың ұсынылған дидактикалық стратегиялардың тиімділігі туралы пікірлерін анықтау және информатика педагогтерін даярлаудың білім беру ортасындағы проблемалар мен қажеттіліктерді диагностикалау болды.

Сауалнама мазмұны студенттердің нейродидактикалық тәсілдің тиімділігі мен инклюзивті білім беру ортасындағы өз рөлін қалай қабылдайтынын анықтауға бағытталды. Төменде қолданылған сауалнама сұрақтарының кейбір мысалдары келтірілген:

1 Сабақ барысында оқытушының нейровизуализация мен когнитивтік үзілістерді қолдануы оқу материалын түсінуге көмектесе ме?

2 Эмоциялық жағдайыңыздың оқыту процесіндегі тиімділікке әсері сезіле ме?

3 Оқыту әдістері сіздің жеке қабылдау ерекшеліктеріңізге бейімделген бе?

4 Инклюзивті ортада оқытудың сапасын арттыру үшін нейродидактикалық әдістер қажет деп санайсыз ба?

Осы сұрақтар бойынша әдеттегі және инклюзивті топтардың жауаптары салыстырылды (2-кесте).

2-кесте – Сауалнама нәтижелерін салыстыру

Орталар	Нейродидактикалық тәсіл тиімді деп санайды (%)	Эмоциялық қолдау сезінеді (%)	Материал түсінікті (%)	Жалпы мотивация деңгейі (%)
Әдеттегі топ	62,5	58,3	66,7	61,1
Инклюзивті топ	84,2	79,6	88,4	82,5

2-Кестеден көрініп тұрғандай, инклюзивті ортадағы студенттер нейродидактикалық тәсілдің оқу мотивациясын арттыруға және материалды қабылдауды жеңілдетуге көбірек ықпал ететінін атап өтті.

Сауалнама респонденттердің нейродидактикалық әдістерге қатынасын және олардың орындылығын көрсететін логикалық реттелген тапсырмалар сериясын қамтыды. Деректерді сандық өңдеу үшін 45 мәлімдемені қамтитын жабық таңдау Лайкерт шкаласы қолданылды. Жауаптар санаттары келесідей болды: «толық келісемін» (5), «келісемін» (4), «шешілмеген» (3), «келіспеймін» (2), «толық келіспеймін» (1). Алынған мәліметтер информатика саласындағы болашақ педагогтерді даярлау жүйесіне нейродидактиканы енгізуге әсер ететін факторларды анықтау мақсатында талданды.

Бұл жауап нұсқалары жоғарыда аталған биполярлық шкала бойынша сандық түрде бағаланды, мұнда максималды мән 5 балл, ал минимум 1 балл болды. Сауалнаманың барлық тармақтары айнымалылар кестесінде берілген айнымалылармен, соның ішінде: құрылым, процедуралар, әдістер, стратегиялар, өзара әрекеттесу, мазмұн, ресурстар, үштік ми моделі, мидың тұтас қолданылуы, жарты шардың мамандануы және бірнеше интеллект теориясы сияқты категориялармен сәйкес келді. Бұл айнымалылар дәстүрлі дидактиканың элементтерін де, болашақ информатика педагогтерін даярлауда қолданылатын нейродидактикалық тәсілдің компоненттерін де көрсетті.

Сонымен қатар, оқу мотивациясы мен когнитивтік белсенділікті арттыру үшін Малемегра әдісі (Malemegra method) қолданылды – бұл нейродидактикада пайдаланылатын когнитивтік модельдеу мен визуализация

тәсілі, ол ойлау, есте сақтау және қабылдау процестерін белсендіру үшін нейрографикалық элементтерді қамтиды.

Сарапшылар зерттеуші ұсынған алдын-ала жасалған бағалау құралын талдап, оның мазмұнды және сындарлы жарамдылығын растады. Әрі қарай, құралдың сенімділігі шкаланың ішкі консистенциясын өлшейтін альфа Кронбах коэффициентімен [10] тексерілді. Коэффициент мәндері 0-ден 1-ге дейін өзгереді, мұнда 0,7-ден жоғары мәндер сенімділіктің жоғары дәрежесін көрсетеді. Осы зерттеу шеңберінде альфа коэффициенті «дидактикалық әдіснама» айнымалысы бойынша 0,873 және «нейродидактикалық әдіснама» айнымалысы бойынша 0,880 құрады, бұл өлшеу құралының жоғары сенімділігін көрсетеді [11].

Бұл нейродидактиканы қолдана отырып, болашақ информатика педагогтерін даярлаудың тиімділігін бағалау үшін қолданылатын әдістеменің ішкі үйлесімділігі жоғары екенін дәлелдеуге мүмкіндік береді [12]. Нәтижелер алынғаннан кейін деректер SPSS 22 нұсқасының статистикалық бағдарламалық жасақтамасының электрондық кестелеріне енгізілді, бұл тиісті формулаларды қолдана отырып, одан әрі статистикалық талдауға мүмкіндік берді [13].

3-кесте – Кронбахтың Альфа коэффициентін түсіндіру шкаласы (α)

Мән ауқымы α	Сенімділік шамасын түсіндіру
0,81-ден 1,00-ге дейін	өте жоғары
0,61-ден 0,80-ге дейін	жоғары
0,41-ден 0,60-қа дейін	орташа
0,21-ден 0,40-қа дейін	төмен
0,01-ден 0,20-ға дейін	өте төмен

3-кестеде берілген интерпретациялық шкала Кронбах альфа коэффициентінің мәндерін сапалық тұрғыда түсіндіруге мүмкіндік береді. Бұл шкала қолданылған өлшеу құралдарының сенімділік деңгейін бағалауда стандартты әдістемелік негіз ретінде пайдаланылды.

Жобалық зерттеу сипаттау кезеңінен басталды, оның аясында келесі негізгі элементтер қолданылды:

- болашақ педагогтердің қажеттіліктерін анықтау,
- өзгерістерді қажет ететін педагогикалық дайындық аспектілерін анықтау,
- инклюзивті білімге деген сұраныс пен үміттерді талдау.

Сондай-ақ білім беру ортасының шарттары, әлеуетті мүмкіндіктер, балама педагогикалық стратегиялар және нейродидактикалық ұсыныстың

өзін талдау ескерілді. Зерттеудің түсіндірме сипатына басты назар аударылды, бұл болашақ педагогтердің қазіргі дайындық жағдайына әсер еткен себеп-салдарлық байланыстарды орнатуға мүмкіндік берді және осы негізде ұсынылған өзгерістердің салдарын болжауға мүмкіндік берді.

Эмоциялық жағдайды бақылау үшін эмоционалды шұңқыр (emotional funnel) моделі қолданылды. Бұл модель студенттердің назар мен мотивация деңгейінің уақыт өте өзгеруін көрсетеді және эмоциялық қажуды болжауға мүмкіндік береді.

Нәтижелер және талқылау

Зерттеу бағыты мен саналы фокусты ескере отырып, біз бұл зерттеудің түпкі мақсаты болашақ педагогтердің инклюзивті білім беру ортасында жұмыс істеуге дайындығын қалыптастыруға нейродидактикалық тәсілді әзірлеу болды. Осылайша, зерттеу сипаттамалық-түсіндірмелік және жобалық сипатта болды және эксперименттік емес көлденең қима әдісі аясында жүзеге асырылды.

Ақпаратты әрі қарай өңдеу үшін матрицалық кестелер арқылы зерттеу элементтерін, көрсеткіштерін және айнымалыларын жіктеуге және түсіндіруге мүмкіндік беретін орташа арифметикалық, режим және медиана қолданылды. Бұл инклюзивті білім беру ортасы жағдайында педагогикалық мамандық студенттерінің жұмысқа дайындығын қалыптастыруға нейродидактикалық тәсілдің әсерін тереңірек талдауды қамтамасыз етті.

Талдау тиісті өлшемдер мен көрсеткіштермен жұмыс жасай отырып, зерттелетін айнымалылардың сипаттамаларын бағалауға мүмкіндік беретін интервалдық шкалаға сүйене отырып жүргізілді.

4-кесте – Айнымалыларды талдау шкаласы: Нейродидактикалық әдістеме

Мәндер аралығы	Талдау санаты
4.21 < 5.00	өте жоғары деңгей
3.41 < 4.20	жоғары деңгей
2.61 < 3.40	орта деңгей
1.81 < 2.60	төмен деңгей
1.00 < 1.80	өте төмен деңгей

Алынған нәтижелер интерпретациялық талдау және зерттеудің теориялық базасымен салыстыру негізінде жүзеге асырылған мазмұнды талқылауға негіз болды. Бұл кәсіби дайындық процесінде нейродидактикалық тәсілді қолданудың тиімділік дәрежесін де анықтауға, сондай-ақ болашақ

педагогтер үшін білім беру бағдарламаларын одан әрі жетілдіру бағыттарын анықтауға мүмкіндік берді.

5-кесте – Өлшем: инклюзивті білім беру ортасы үшін болашақ информатика педагогтерін даярлауға нейродидактикалық тәсіл

Индикатор	толығымен келіседі (SA)	келіседі (A)	сенімді емес (U)	келіспейді (D)	орташа
Құрылымы	0,00 %	25,30 %	74,07 %	0,61 %	3,24
Рәсімдер	0,00 %	26,54 %	73,45 %	0,00 %	3,26
Әдістері	0,00 %	24,07 %	75,92 %	0,00 %	3,24
Қабылдау	0,00 %	27,77 %	72,22 %	0,00 %	3,28
Стратегиялар	0,00 %	32,71 %	66,66 %	0,61 %	3,32
Өзара әрекеттесу	0,00 %	14,81 %	77,77 %	7,40 %	3,07
Мазмұны	82,71 %	15,43 %	1,85 %	0,00 %	4,13
Ресурстар	0,00 %	26,54 %	73,45 %	0,00 %	3,26
Барлығы	10,36 %	24,06 %	64,42 %	1,07 %	3,35
Санаты	Орташадан жоғары				

5-ші-Кестеде негізгі дидактикалық көрсеткіштерді: процедураларды, әдістерді, стратегияларды, өзара әрекеттесуді, мазмұн мен ресурстарды қамтитын инклюзивті білім беру ортасы үшін болашақ информатика педагогтерін даярлауға нейродидактикалық тәсілдің тиімділігін өлшеу нәтижелері келтірілген. Сауалнама нәтижелеріне сәйкес, студенттердің 64,42 %-ы осы көрсеткіштерді кәсіби дайындық процесіне енгізудің тиімділігіне сенімсіздік білдірді (U). Сонымен бірге, 24,06 % (A) бұл элементтер инклюзивті білім беру жағдайында болашақ информатика педагогтердің кәсіби құзыреттілігін қалыптастыруға ықпал етеді деп келісті, ал 10,36 % (SA) бұл тұжырыммен толық келісті. Тек 1,07 %-ы келіспейді (D) және бірде-бір қатысушы «мүлдем келіспейді» (SD) позициясын таңдаған жоқ.

Жауаптардың орташа арифметикалық мәні 3,35 болды, бұл қабылданған интерпретация шкаласы бойынша нейродидактикалық тәсілдің тиімділігін қабылдаудың орташа жоғары деңгейін көрсетеді. Бұл информатика педагогтерін даярлаудың білім беру процесіне нейродидактикалық

принциптерді одан әрі дамыту және енгізу перспективаларының болуы туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Бақылауларға сүйене отырып, білім беруге негізделген дәстүрлі оқыту тәсілі басым екендігі анықталды, ал нейродидактикалық элементтер (когнитивті стильдерді, оқушылардың эмоционалды жағдайын, мидың жұмыс істеу принциптерін есепке алу) жағдайлардың тек 18,25% - қолданылды. Бұл нейродидактикалық әдістемелерді қолданатын педагогтерді даярлауға, әсіресе инклюзивті оқыту контекстінде интеграциялауды кеңейту қажеттілігін көрсетеді, мұнда барлық білім алушылардың жеке ерекшеліктерін ескеру маңызды рөл атқарады.

6-кесте – Өлшеу : инклюзивті білім беру ортасы үшін болашақ педагогтерді оқытудың Нейродидактикалық тәсілі

Көрсеткіш	CA (%)	A (%)	U (%)	D (%)	SD (%)	орташа мәні
Үштік мидың принциптері	75.92	24.07	0	0	0	4.24
Тұтас ми (интегративті тәсіл)	72.22	27.77	0	0	0	4.28
Ми функцияларын бүйірлендіру принципі	67.28	32.71	0	0	0	4.33
Бірнеше интеллект теориясы	85.18	14.81	0	0	0	4.14
Барлығы / барлық көрсеткіштер бойынша орташа мәні	75.15	24.84	0	0	0	4.24
Бағалау санаты	Өте жоғары					

Нәтижелер студенттердің негізгі нейродидактикалық принциптерді жоғары деңгейде білетіндігін және оң қабылдайтындығын көрсетеді, бұл болашақ педагогтердің оларды инклюзивті білім беру ортасында қолдануға дайын екендігін көрсетеді.

Кесте 6-те инклюзивті білім беру ортасы үшін болашақ педагогтерді оқытуға нейродидактикалық тәсілді қабылдауды зерттеу нәтижелері келтірілген. Алынған мәліметтерге сәйкес, студенттердің 75,15 %-ы нейроғылыми теорияларға негізделген әдіснаманы қолдану инклюзия жағдайында жұмыс істеу үшін педагогтердің тиімді кәсіби дайындығына ықпал ететіндігімен толық келіскен. Сонымен қатар, жауап берушілердің 24,84 %-ы бұл мәлімдемемен келіскен, бұл сонымен қатар нейродидактикалық тәсілдің маңыздылығын мойындаудың жоғары дәрежесін көрсетеді. Бұл ретте студенттердің ешқайсысы зерттеуге қатысушылардың пікірлерінің

тұрақтылығы мен бірегейлігін растайтын сенімсіздік (U), келіспеушілік (D) немесе категориялық келіспеушілік (SD) білдірген жоқ.

Орташа арифметикалық мән 4,24 құрады, бұл «өте жоғары» деген санатына сәйкес келеді, бұл білім беру процесіне нейродидактикалық принциптерді енгізу тиімділігінің жоғары дәрежесін көрсетеді. Бұл деректер нейробиологиялық тәсілдерді болашақ педагогтерді даярлау сапасын жақсартудың маңызды құралы ретінде қарастыруға болатындығын толықтай растайды, әсіресе инклюзивті білім беру ортасында жұмыс істеуге қажетті құзыреттіліктерді қалыптастыру жағдайында.

Сонымен қатар, корреляциялық талдау нейродидактикалық әдістерді қабылдау деңгейі мен студенттердің оқу мотивациясы арасында оң бағыттағы орташа күшті байланыс бар екенін көрсетті ($r = 0.64$, $p < 0.01$). Бұл нейропедагогикалық стратегиялар оқу белсенділігіне тікелей әсер ететінін дәлелдейді. Дисперсиялық талдау (ANOVA) нәтижелері де эксперименттік және бақылау топтары арасында статистикалық тұрғыда маңызды айырмашылық бар екенін көрсетті ($F = 7.89$, $p = 0.003$). Бұл инклюзивті ортада нейродидактикалық модельді қолдану академиялық көрсеткіштерді арттыратынын айғақтайды.

5 және 6-кестелердің нәтижелерін талдау нейродидактикалық тәсілдің инклюзивті ортада болашақ педагогтердің кәсіби дайындығына оң әсерін айқын көрсетеді. Орташа мәндердің жоғары болуы (3,35 және 4,24 аралығында) студенттердің бұл әдіске оң көзқарасын білдіреді. Бұл нәтижелер студенттердің оқу мотивациясын арттыруда, эмоционалды тұрақтылығын сақтауда және когнитивтік белсенділікті дамытуда нейродидактикалық әдістердің тиімді екенін дәлелдейді. Әдеттегі білім беру тобы мен инклюзивті орта арасындағы айырмашылықтар шамамен 15–20 % шегінде болды, бұл инклюзивті жағдайларда бейімделген, нейроорталықталған оқытудың қосымша артықшылықтарын айғақтайды.

Инклюзивті және дәстүрлі топтар арасындағы айырмашылық 15–20 % аралығында болды. Бұл айырмашылық статистикалық тұрғыдан маңызды ($p = 0.004$) және инклюзивті ортада оқыту тиімділігін арттыруда нейродидактикалық тәсілдің айқын артықшылығын көрсетеді. Студенттердің 78 %-ы когнитивтік қиындықтардың азайғанын, ал 82%-ы эмоционалды жайлылықтың артқанын атап өтті. Бұл мәліметтер нейродидактикалық тәсіл инклюзивті ортадағы тең мүмкіндіктер мен жеке ерекшеліктерді ескеруге нақты ықпал ететінін дәлелдейді.

Инклюзивті білім беру жағдайында болашақ педагогтер жиі кездесетін негізгі қиындықтарға когнитивтік әртүрлілік, эмоциялық тұрақсыздық, назарды шоғырландырудағы қиындықтар және оқушылардың ақпаратты

өңдеу жылдамдығының айырмашылығы жатады. Мысалы, ерекше білім беру қажеттіліктері бар (ЕББҚ) студенттерде көрнекі және есту арналары арқылы ақпарат қабылдау деңгейі бірдей болмайды, бұл оқу материалын түсіну мен есте сақтауға кедергі келтіреді. Мұндай жағдайда нейродидактикалық әдістер – мультимодальды тапсырмалар, нейровизуализация, когнитивті үзілістер және эмоциялық кері байланыс технологиялары — ми қызметін белсендіру арқылы оқу процесін теңестіреді. Сонымен қатар, логикалық және алгоритмдік ойлауда киналатын студенттер үшін мидың жартышарлық мамандануын ескеретін тапсырмалар (мысалы, визуалды схемалар, қозғалыс арқылы үйрету, символдық кодтау) оқу нәтижесін жақсартады. Осылайша, нейродидактика инклюзивті ортадағы оқу кедергілерін азайтып, студенттердің когнитивтік және эмоционалдық мүмкіндіктерін теңестіруге ықпал етеді.

Зерттеу нәтижелерінің негізінде болашақ педагогтерді инклюзивті білім беру ортасына бейімдеп даярлауға арналған нейродидактикалық модель ұсынылды (1-сурет). Ұсынылған модельдің түпнұсқалығы – оның информатиканы оқыту контексінде нейродидактиканы бейімдеуінде. Бұған дейінгі зерттеулерде жалпы нейродидактикалық қағидалар сипатталған болса, біздің модель алғаш рет алгоритмдік ойлау, бағдарламалау, деректерді визуализациялау және когнитивтік үзілістерді біріктіретін информатикаға бағытталған төрт компоненттік құрылым ретінде жүйеленді. Осылайша, ол пәндік-бағытталған нейродидактикалық модель болып табылады.



1-сурет – Нейродидактикалық модельдің құрылымы

Модель төрт өзара байланысты компоненттен тұрады:

1 Мақсаттық-коммуникативтік компонент – болашақ педагогтердің кәсіби және когнитивтік құзыреттерін қалыптастыруға бағытталған. Бұл кезеңде оқытудың инклюзивті ортадағы мақсаттары, педагогикалық коммуникацияның нейropsихологиялық шарттары мен білім алушылардың ерекшеліктерін ескеру принциптері анықталады.

2 Когнитивтік-эмоциялық компонент – студенттердің эмоциялық тұрақтылығын, назарды шоғырландыруын және мотивациялық белсенділігін арттыруға бағытталған. Мұнда нейровизуализация, когнитивті үзілістер және мультимодальды тапсырмалар жүйесі қолданылады.

3 Процессуалдық-компетенттік компонент – ми жартышарларының мамандану принциптері мен бірнеше интеллект теориясына негізделген әдістер арқылы практикалық әрекеттер мен рефлексияны ұйымдастыруды қамтиды. Бұл компонент студенттің нақты кәсіби міндеттерді шешу қабілетін дамытады.

4 Бағалау-рефлексиялық компонент – оқытудың тиімділігін мидың когнитивті белсенділігі мен оқу жетістіктерінің динамикасы арқылы бағалауға бағытталған. Бұл кезеңде кері байланыс, өзін-өзі бағалау және бейімделген тестілеу құралдары қолданылады.

Осы модельдің логикасы нейродидактиканың негізгі қағидаларына (мидың тұтас жұмыс істеуі, эмоциялық фонның әсері, нейропластикалық даму, жеке когнитивтік стильдерге бейімдеу) негізделеді және инклюзивті ортада оқытудың икемділігін қамтамасыз етеді. Модельдің ерекшелігі – ол инклюзивті білім беру контекстін ескеріп, студенттердің әртүрлі когнитивтік мүмкіндіктерін теңестіруге мүмкіндік береді. Бұл модельдің инновациялық ерекшелігі – ол дәстүрлі нейродидактикалық қағидаларды информатика пәніндегі нақты оқу әрекеттерімен ұштастырады. Мысалы, когнитивтік-эмоциялық компонентте Python тіліндегі визуалды кодтау тапсырмалары қолданылды; процессуалдық-компетенттік компонентте студенттер алгоритмдік ойлауды дамыту үшін бейімделген когнитивтік карталар құрды. Осы тәсілдер модельдің практикалық түпнұсқалығын айқындайды.

Алынған нәтижелер нейробиологиялық принциптерді (мидың тұтас қызмет етуі, эмоциялық реттеу, когнитивтік бейімделу) және дидактикалық импликацияларды ұштастыру оқыту сапасын арттыратынын дәлелдейді.

Қорытынды

Ұсынылған нейродидактикалық модель болашақ педагогтердің когнитивтік, эмоциялық және кәсіби дамуын жүйелі түрде қамтамасыз етеді. Модельдің көпдеңгейлі құрылымы инклюзивті білім беру ортасында студенттердің жеке айырмашылықтарын есепке алып, оқыту процесін дербестендіруге мүмкіндік береді. Бұл тәсіл инклюзивті педагогиканың

қағидаларымен үйлеседі және жоғары білім беру жүйесінде бейімделгіш, мидың жұмыс істеу ерекшелігіне негізделген оқыту парадигмасын қалыптастырады.

Зерттеу нәтижелерін ескере отырып, нейробиологиялық тәсіл тек информатика пәні шеңберінде ғана емес, басқа да білім беру салаларында кеңінен қолдануға әлеуеті бар екенін атап өткен жөн. Атап айтқанда, тілдік пәндерде нейробиология оқушылардың вербалды жадысы мен мағыналық кодтау процестерін белсендіре отырып, сөйлеу және жазу дағдыларын дамытуға ықпал етеді. Табиғи-ғылыми пәндерде (физика, биология, химия) ол бейнелі және кеңістіктік ойлауды, абстрактілі ұғымдарды нақты нейрокогнитивтік модельдер арқылы түсіндіруді жеңілдетеді. Бастауыш және мектепке дейінгі деңгейлерде нейробиологиялық стратегиялар оқушылардың эмоциялық тұрақтылығын, назар шоғырлануын және есте сақтау қабілетін арттыруда тиімді. Сондықтан нейробиология білім берудің барлық деңгейлерінде оқыту сапасын арттыруға және инклюзивті ортаны қолдауға бағытталған әмбебап әдіснамалық платформа ретінде қарастырылуы мүмкін.

Ұсынылған модельдің тиімділігі нейробиология беру принциптеріне негізделген: эмоциялық фонның маңызын ескеру, когнитивтік жүктемені теңестіру және мидың тұтас жұмысын қамтамасыз ету. Осы тұрғыда нейрокоммуникативті стратегиялар студенттердің өзара әрекеттесуін және оқытушының кері байланысын оңтайландырады.

Нәтижелер білім алушылардың ми функциялары мен танымдық ерекшеліктеріне негізделген әдістемені қабылдау педагогикалық көзқарастарға сәйкес келетінін және педагогикалық білім беру мазмұнын жаңартуға негіз бола алатындығын көрсетеді. Нейробиология мен нейропедагогика ұғымдары инклюзивті білім беру ортасында болашақ педагогтерді даярлаудың ғылыми және практикалық негізін құрайды. Осылайша, нейробиологиялық тәсіл студенттердің де, оқытушылардың да қажеттіліктерін қанағаттандыратын икемді, бейімделгіш және инклюзивті оқыту стратегияларын дамытуға бағытталған инновациялық тұжырымдамалық негіз болып табылады.

Зерттеудің шектеулері оның сынамалық сипатында болды: модель пилоттық негізде апробацияланып, қатысушылар саны шектеулі (n=62) болды. Алдағы кезеңде модельдің тиімділігін кең ауқымдағы эксперимент арқылы тексеру және ұзақ мерзімді деректермен салыстырмалы талдау жүргізу жоспарлануда. Бұл келешекте нәтижелерді жалпылауға және нейробиологиялық тәсілдің тұрақтылығын бағалауға мүмкіндік береді.

Сонымен бірге, бұл зерттеу нейробиологиялық тәсілді эмпирикалық түрде тексеру арқылы оның тиімділігін дәлелдеді және Қазақстан жоғары білім беру жүйесінде инклюзивті педагогикалық практиканы жетілдірудің жаңа әдіснамалық бағытын ұсынды. Болашақта бұл тәсілді басқа пәндерге бейімдеу (математика, физика, тілдік пәндер) зерттеудің жалғасы бола алады.

Пайдаланылған деректер тізімі

1 **Reynolds, A. L., Constantine, M. G.** Cultural adjustment difficulties and career development of international college students [Text] // *Journal of Career Assessment*, – 2007. – Vol. 15 (3). – P. 338–350.

2 **Shafaei, S., Haghani, F., Talkhabi, M., Yarmohammadian, M. H.** Effective educational measures to improve learning based on educational neuroscience studies: a review [Text] // *Iranian Journal of Medical Education* – 2022. – № 22. – P. 294–304.

3 **Saini, R., Nordin, Z. S., Hashim, M. H., Abol, M. T.** TPACK-universal design for learning for Malaysian intellectual disability education: low-high tech integration [Text] // *International Journal of Evaluation and Research in Education*. – 2025. – Vol. 14. – № 3. – P. 2099–2106.

4 **Goldman, S. R., Carreon, A., Smith, S. J.** Exploring the Integration of Artificial Intelligence into Special Education Teacher Preparation through the TPACK Framework [Text] // *Journal of Special Education Preparation*. – 2024. – Vol. 4. – № 2. – P. 52–64.

5 **Gülbay, E., Falzone, Y., Mercer, S.** Inclusive Education in the Digital Era: Special Education Teachers' Perspectives on Technology Integration and Inclusive Practices [Text] // *The European Conference on Education 2024: Official Conference Proceedings*. – 2024. – P. 941–955.

6 **Nieves Licwinko, K.** Technology Integration Among Special Education Certified Co-Teachers in the Inclusion Classroom [Text] // *Journal of Special Education Technology*. – 2024. – Vol. 39. – № 3. – P. 363–377.

7 **Farmakopoulou, I., Theodoratou, M., Gkintoni, E.** Neuroscience as a Component in Educational Setting. An Interpretive Overview [Text] // *Technium Education and Humanities*. – 2023. № 4. – P. 1–7.

8 **Petlák, E.** Neuropedagogika i neurodydaktyka-tendencje XXI wieku [Text] // *Chowanna*. – 2012. – № 39 (2). – P. 59–66.

9 **Schachl, H.** Neuroscience and didactic principles and implications of brain-based teaching and learning [Text] // *Acta Technologica Dubnicae*. – 2013. № 3 (2). – P. 55 – 65.

10 **Dündar, S., Ayvaz, Ü.** From Cognitive to Educational Neuroscience [Text] // *International Education Studies*. – 2016. – № 9 (9). – P. 50–57.

11 **Kaygısız, Ç.** Educational Neuroscience: Issues and Challenges [Text] // *Erciyes Journal of Education*. – 2022. – № 6 (1). – P. 80–98.

12 **Kruhlii, O., Zhulinska, M., Levytska, L., Shevtsiv, H., Pechko, N., Tynnyi, V.** Neurodidactic Aspects of Teaching Adults Foreign Languages. BRAIN [Text] // *Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*. – 2023. – № 14 (4). – P. 199–211.

13 **Máčajová, P. M.** Neuropedagogy and brain compatible learning—ideas for education in the 21st century [Text] // *Technology of Education*. – 2013 – № 21(3). – P. 9–13.

References

1 **Reynolds, A. L., Constantine, M. G.** Cultural adjustment difficulties and career development of international college students [Text] // *Journal of Career Assessment*, – 2007. – Vol. 15 (3). – P. 338–350.

2 **Shafaei, S., Haghani, F., Talkhabi, M., Yarmohammadian, M. H.** Effective educational measures to improve learning based on educational neuroscience studies: a review [Text] // *Iranian Journal of Medical Education* – 2022. – № 22. – P. 294–304.

3 **Saini, R., Nordin, Z. S., Hashim, M. H., Abol, M. T.** TPACK-universal design for learning for Malaysian intellectual disability education: low-high tech integration [Text] // *International Journal of Evaluation and Research in Education*. – 2025. – Vol. 14. – № 3. – P. 2099–2106.

4 **Goldman, S. R., Carreon, A., Smith, S. J.** Exploring the Integration of Artificial Intelligence into Special Education Teacher Preparation through the TPACK Framework [Text] // *Journal of Special Education Preparation*. – 2024. – Vol. 4. – № 2. – P. 52–64.

5 **Gülbay, E., Falzoe, Y., Mercer, S.** Inclusive Education in the Digital Era: Special Education Teachers' Perspectives on Technology Integration and Inclusive Practices [Text] // *The European Conference on Education 2024: Official Conference Proceedings*. – 2024. – P. 941–955.

6 **Nieves Licwinko, K.** Technology Integration Among Special Education Certified Co-Teachers in the Inclusion Classroom [Text] // *Journal of Special Education Technology*. – 2024. – Vol. 39. – № 3. – P. 363–377.

7 **Farmakopoulou, I., Theodoratou, M., Gkintoni, E.** Neuroscience as a Component in Educational Setting. An Interpretive Overview [Text] // *Technium Education and Humanities*. – 2023. № 4. – P. 1–7.

8 **Petlák, E.** Neuropedagogika i neurodydaktyka-tendencje XXI wieku [Text] // *Chowanna*. – 2012. – № 39 (2). – P. 59–66.

9 **Schachl, H.** Neuroscience and didactic principles and implications of brain-based teaching and learning [Text] // *Acta Technologica Dubnicae*. – 2013. № 3 (2). – P. 55 – 65.

10 **Dündar, S., Ayvaz, Ü.** From Cognitive to Educational Neuroscience [Text] // *International Education Studies*. – 2016. – № 9 (9). – P. 50–57.

11 **Kaygısız, Ç.** Educational Neuroscience: Issues and Challenges [Text] // *Erciyes Journal of Education*. – 2022. – № 6 (1). – P. 80–98.

12 **Kruhlii, O., Zhulinska, M., Levytska, L., Shevtsiv, H., Pechko, N., Tynnyi, V.** Neurodidactic Aspects of Teaching Adults Foreign Languages. BRAIN [Text] // *Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*. – 2023. – № 14 (4). – P. 199–211.

13 **Máčajová, P. M.** Neuropedagogy and brain compatible learning—ideas for education in the 21st century [Text] // *Technology of Education*. – 2013 – № 21(3). – P. 9–13.

20.05.25 ж. баспаға түсті.

16.01.26 ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

*A. M. Мубаракөв¹, *Н. Т. Плалов²*

^{1,2}Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилева, Республика Казахстан, г. Астана.

Поступило в редакцию 20.05.25.

Поступило с исправлениями 16.01.26.

Принято в печать 18.02.26.

НЕЙРОДИДАКТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОБУЧЕНИЮ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ ДЛЯ ИНКЛЮЗИВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Цель исследования – научно обосновать нейродидактическую модель подготовки будущих учителей информатики в условиях инклюзивной образовательной среды и эмпирически проверить её эффективность. Концептуальная основа статьи опиралась на современные теории образования, теоретические положения инклюзивного обучения, а также на новейшие принципы нейрообразования. Исследование носило описательный, объяснительный и проективный характер и основывалось на экспериментальном методе горизонтального анализа. В выборку вошли 102 студента 1 курса образовательной программы «6B01511-Информатика» кафедры Информатики факультета информационных технологий. Для анализа использовалась случайная выборка, в опросе приняли участие 62 студента. Инструмент сбора данных представлял собой модифицированную шкалу Лайкерта, содержащую 45 утверждений. Надёжность и валидность инструмента были подтверждены с помощью экспертной оценки, дискриминантного анализа пунктов, а также коэффициента надёжности Кронбаха: 0,873 для первого пилотного тестирования (n=20) и 0,880 для повторного. Полученные результаты продемонстрировали средне-высокий уровень традиционной дидактической методологии по сравнению с очень высоким уровнем нейродидактического подхода, выявив значимую взаимосвязь между ними. Это подтверждает эффективность внедрения стратегий, ориентированных на работу мозга, в подготовку будущих учителей к профессиональной деятельности в инклюзивной образовательной среде.

Ключевые слова: нейродидактика, инклюзивное образование, педагогическая подготовка, обучение будущих учителей, образовательные технологии.

A. M. Mubarakov¹, *N. T. Plalov²

^{1,2}L. N. Gumilyev Eurasian National University,
Republic of Kazakhstan, Astana.

Received 20.05.25.

Received in revised form 16.01.2.

Accepted for publication 18.02.26.

A NEURODIDACTIC APPROACH TO TRAINING FUTURE TEACHERS FOR AN INCLUSIVE EDUCATIONAL ENVIRONMENT

The purpose of the study is to scientifically substantiate a neurodidactic model for training future informatics teachers in an inclusive educational environment and to empirically verify its effectiveness. The conceptual basis of the article was based on modern theories of education, theoretical provisions of inclusive education, as well as on the latest principles of neuroeducation. The research was descriptive, explanatory and projective in nature and was based on the experimental method of horizontal analysis. The sample included 102 1st year students of the educational program «6B01511-Informatics» of the Department of Informatics of the Faculty of Information Technology. A random sample was used for the analysis, 62 students participated in the survey. The data collection tool was a modified Likert scale containing 45 statements. The reliability and validity of the device were confirmed by expert evaluation, discriminant point analysis and the Cronbach reliability coefficient: 0.873 at the first pilot test (n=20) and 0.880 at the repeat. The results demonstrated a medium-high level of traditional didactic methodology compared with a very high level of the neurodidactic approach, revealing a significant relationship between them. This confirms the effectiveness of implementing brain-centered strategies in preparing future teachers for professional activities in an inclusive educational environment.

Keywords: neurodidactics, inclusive education, teacher training, training of future teachers, educational technologies.

БІЛІМ БЕРУ ҰЙЫМДАРЫНДАҒЫ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ҮРДІСТЕГІ ИДЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТӘРБИЕ

SRSTI 14.25.07

<https://doi.org/10.48081/BGQF1862>

**Muazzam Ali Khan Khattak¹, A. M. Utilova²,
*T. Zh. Shakenova³, B. A. Baidalinova⁴, B. B. Gabdulkhayeva⁵**

¹Quaid-i-Azam University,
Islamabad, Pakistan;

^{2,3,4,5}A. Margulan Pavlodar Pedagogical University,
Republic of Kazakhstan, Pavlodar.

¹ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6140-1201>

²ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0874-7411>

³ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5973-0361>

⁴ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9822-195X>

⁵ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9454-8514>

*e-mail: ppu_conf@mail.ru

MODERN APPROACHES TO IDENTIFYING AND DEVELOPING GIFTEDNESS IN SCHOOLCHILDREN

The article presents a systematic review of modern approaches to the identification and development of giftedness in schoolchildren, based on an interdisciplinary analysis of cognitive, psychological, pedagogical, and socio-emotional factors. The study was carried out in accordance with the PRISMA protocol and covers publications submitted in international databases (Scopus, Web of Science, ERIC, PubMed) over the past 5 years.

The review revealed that complex diagnostic models combining cognitive testing, pedagogical observation, self-assessment, analysis of motivation and social characteristics are recognized as the most effective. Special attention is paid to modern theories of giftedness (Renzulli, Sternberg, Gagne models), emphasizing the importance of the interaction of personal and environmental factors. It is noted that there is a need to move from static identification to dynamic support of gifted students within the framework of individualized educational routes.

The purpose of the article is to conduct a systematic review of modern scientific approaches to the identification and development of giftedness in schoolchildren.

Tasks:

– To determine the criteria for the inclusion of scientific publications for a systematic review on the topic of identifying and developing giftedness in schoolchildren.

– To conduct a systematic search and selection of relevant research in international scientific databases.

– Analyze and classify modern scientific approaches to the diagnosis and development of giftedness, summarize the results of empirical and review studies, identify trends and effective practices in identifying and supporting gifted students.

The results of the review can serve as a scientific and practical basis for improving diagnostic and support systems for gifted schoolchildren in both mass and specialized education.

Keywords: interdisciplinary approach, giftedness, competence, integration, cognitive abilities

Introduction

The modern understanding of giftedness in the context of school education has undergone a significant evolution: from a reduced interpretation focused exclusively on high intelligence to integrative models covering a wide range of cognitive, personal and social characteristics of students. Giftedness is now recognized not as a fixed quality, but as a dynamic and context-sensitive process that requires the creation of conditions for identifying and developing the potential of each child [1, p. 12].

Multicomponent models have become one of the most important directions in the theoretical understanding of the phenomenon of giftedness, among which the concepts of Renzulli, R. Sternberg and F. Gagne.

The “three rings” model by Joseph Renzulli [2, p. 182] considers giftedness as the result of the interaction of three components: above average intelligence, high motivation for activity and a creative approach. The peculiarity of this model lies in the emphasis on the development of not only the cognitive sphere, but also strong-willed qualities, emotional stability and internal motivation. According to Renzulli, giftedness is realized not in isolation from the environment, but in the process of an individual’s active interaction with the educational and social environment.

Robert Sternberg's triarchic theory of intelligence [3] suggests considering intelligence as a system of analytical, creative and practical components, while genuine giftedness is the ability to adapt to the environment, transform it and effectively solve life problems. Sternberg emphasizes that successful giftedness goes beyond academic achievement and requires the development of abilities applicable in real-life and social situations.

The differentiated model of giftedness and talent by Francois Gagne [4, p. 120] distinguishes between natural gifts and realized talents. Talent development, according to Gagne, occurs subject to the presence of internal (motivation, self-regulation) and external (pedagogical support, family environment) catalysts. Thus, talent is the result of the productive interaction of innate potential with the possibilities of the educational environment.

The unifying element of all three theories is the recognition of the multifactorial nature of giftedness, where intelligence, creativity and motivation act as inextricably linked components. These models emphasize that the diagnosis and development of giftedness should take into account not only IQ scores, but also personality traits, emotional background, social activity, and environmental conditions.

In this context, a new research and practice-oriented paradigm is being formed, in which giftedness is considered as an integrative education of cognitive, psychological and social resources, requiring interdisciplinary analysis and multilevel pedagogical support [5; 6, p. 25].

Due to the above trends, the research of multidimensional diagnostic systems that are able to integrate cognitive, personal, and socio-emotional assessments adapted to the cultural context is becoming increasingly relevant. This is especially important for understanding educational practices in different countries and cultural environments.

The purpose of the article is to conduct an interdisciplinary review of modern approaches to the identification and development of giftedness in schoolchildren, covering cognitive, psychological, pedagogical and social factors. The review was performed according to the PRISMA protocol, which ensures transparency, reproducibility and methodological rigor of the study.

Materials and methods

The systematic review was conducted in accordance with the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) protocol, which ensured transparency and reproducibility of all stages of the analysis. The use of PRISMA made it possible to structure the process of searching, selecting, evaluating and synthesizing scientific sources on the topic of identifying and developing giftedness in schoolchildren.

1 Formulation of the purpose and inclusion criteria:

2 Search strategy

3 Selection and analysis of publications

4 Data processing and synthesis

Results and discussion

Conducted in accordance with the international PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) protocol, the systematic review provided a comprehensive and methodologically sound analysis of modern scientific approaches to identifying and developing giftedness in schoolchildren. The object of the analysis was publications published in leading scientific databases over the past five years. The use of a structured scheme for the search, selection and interpretation of sources made it possible to ensure transparency and reproducibility of all stages of the study.

At the first stage, the purpose and criteria for the inclusion of publications were clearly formulated. Priority was given to interdisciplinary research, in which the diagnosis of giftedness was considered not only from the perspective of intellectual testing, but also taking into account motivational, creative, personal, and socio-emotional components. This approach ensured the selection of relevant empirical and review papers reflecting current trends in psychological, pedagogical and cognitive discourse.

The search strategy covered international bibliographic databases (Scopus, Web of Science, ERIC, PubMed), which allowed for a wide methodological and geographical coverage. The use of validated keywords in English and Russian ensured the identification of both global and regional (including Kazakhstani) scientific experience on the studied issues.

At the stage of data analysis and synthesis, the most commonly used diagnostic approaches to identifying various forms of giftedness were identified. Most of the studies included in the review demonstrated a shift away from exclusively IQ-based models in favor of multilevel and context-sensitive approaches. The works focused on the need for a combination of quantitative and qualitative methods, including cognitive tests, observation, peer review, self-assessment scales and portfolios. Tools such as Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT), Scales for Rating the Behavioral Characteristics of Superior Students (Renzulli), DISCOVER Assessment, as well as author's diagnostic models developed within the framework of national educational systems were often mentioned and used.

A systematic review of Kazakhstani and international scientific publications on the topic of identifying and developing the giftedness of schoolchildren has shown that complex models combining cognitive diagnostics, pedagogical

observation, motivational assessments and consideration of the social context demonstrate the greatest effectiveness.

Thus, methodological support has been developed and tested in Kazakhstan, including interactive technologies, project activities and elective courses. The experiment involved 1,200 students in grades 3, 7, and 10. Following the results of the 4-month intervention, students showed a statistically significant increase in academic, creative, social, and intellectual giftedness, as well as motivation [7].

In another Kazakh study, teachers investigated the introduction of adaptive learning in schools for gifted children. The results showed that individualized educational trajectories contribute to increasing academic engagement and meeting the needs of students with different levels of opportunities [8, p. 43].

In addition, a comparative study of pedagogical practices in Russia and Kazakhstan has shown that the success of interaction with gifted students depends on the differentiation of education, the use of individual educational routes and the integration of additional education with the main school curriculum. Teachers have a high level of motivation, an understanding of the need to create a supportive environment and a methodological system to support giftedness [9].

The study [10], which included more than 104 articles (from more than 25 countries and involving >77,000 children aged 5 to 18), showed that gifted children consistently perform better in cognitive tests (including working memory, attention switching), as well as in tests of intrinsic motivation, self-efficacy and openness to experience. This review highlights the need for a comprehensive approach: using both cognitive tests and psychological assessment methods, which increases the accuracy of identification and helps plan support for gifted students.

The TDMM model provides for the integration of academic, psychological, and socio-emotional components through well-structured enrichment programs, individual learning paths, and recommendations for career and personal development. This approach supports the development of talents in children of different social groups and ability levels, which is especially important for inclusive educational environments [11].

In a study by Giraldo-Moral et al. [12, p. 34], performed according to the PRISMA protocol, a systematic review of educational interventions aimed at developing giftedness in schoolchildren was conducted. The authors analyzed the programs implemented in various countries and came to the conclusion that complex models combining cognitive testing, individualized educational trajectories, pedagogical mentoring, as well as socio-emotional support demonstrate the greatest effectiveness. According to the results of the analysis, such multi-level approaches ensure the sustainable development of both academic and personal giftedness, as well as improve the adaptation of students in the educational

environment. Interventions limited only by unilateral (for example, cognitive) diagnostics are inferior in effectiveness to programs with an interdisciplinary basis.

Identification of giftedness is a complex interdisciplinary task in which cognitive, psychological, pedagogical, social and emotional components are intertwined. Modern methodological approaches to the identification of gifted students can be classified in the following areas::

1 Cognitive diagnostic approach. The most traditional and widely used method of identification is testing of intellectual abilities, such as IQ. Standardized tools are used:

- Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC-V)
- Stanford–Binet Intelligence Scales
- Raven’s Progressive Matrices, etc.

However, studies indicate the limitations of such methods: they often do not reveal social, creative and emotional giftedness [3, p. 5; 12, p. 42].

2 Multifactorial and complex models

Modern models are focused on the integration of various types of assessment:

- cognitive testing;
- pedagogical supervision;
- expert assessments;
- self-assessment and questionnaire;
- analysis of educational motivation;
- Inclusion of social and cultural context.

A systematic review by Giraldo-Moral et al. [12, p. 27] emphasizes that such interdisciplinary approaches provide a more complete understanding of the individual characteristics of students and make it possible to identify different types of giftedness, including latent.

3 Alternative and dynamic methods. Modern schools and talent centers also use:

- portfolio-documentation of achievements;
- project and research activities;
- dynamic evaluation (Vygotsky-ZPD based approaches);
- observation in a natural educational environment;
- analysis of socio-emotional factors (group participation, empathy, leadership, etc.).

Such methods are especially important in the context of inclusive education and in working with children whose giftedness may manifest itself outside the box (children with disabilities or with migration experience).

The modern methodology for identifying giftedness focuses on a multidimensional, dynamic and context-sensitive approach, in which cognitive

diagnostics is integrated with the analysis of motivational, personal and social characteristics of students. This complexity allows not only to more accurately identify gifted students, but also provides effective support for their development in the educational environment.

In this context, specialized diagnostic tools for diagnosing giftedness play an important role, covering its various aspects – cognitive abilities, creativity, personality traits, and socio-emotional factors. The use of such a multi-level set of methods, widely used both in Kazakhstan and in international practice, contributes to the formation of a holistic view of the abilities and needs of each child, which is the key to the successful implementation of programs to support gifted schoolchildren (Table 1).

Table 1 – Specialized diagnostic tools for diagnosing giftedness

№	Title	Description
I Cognitive tests (intellectual abilities)		
1	Diagnostic complex «Talent»	Multidimensional diagnostics based on intellectual and creative abilities
2	WISC-V (Wechsler Intelligence Scale for Children)	One of the most recognized tests of general intelligence. It includes verbal, visual-spatial, working memory, and information processing speed.
3	Stanford–Binet Intelligence Scales (5th ed.)	Multi-level IQ test. It is used to assess high intellectual talent.
4	Raven’s Progressive Matrices	A culturally independent test of abstract thinking. It is widely used in mass screening.
II Tests of creative and creative thinking		
1	The method of identifying giftedness according to the model of complex diagnostics	An integrated tool combining cognitive testing, observation, and self-assessment
2	KazNAU Creative Thinking Test	Assessment of creativity and non-standard thinking among schoolchildren
3	Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT)	Evaluates fluency, flexibility, originality, and elaboration of ideas. It is considered an international standard for evaluating creativity.
4	Wallach–Kogan Creativity Tests	An alternative to TTCT is based on associative thinking and divergent tasks.
III Questionnaires of personal and motivational characteristics		
1	Self-Efficacy Scale (Bandura)	It measures the child’s level of confidence in their ability to complete tasks.
2	Academic Motivation Scale (AMS)	Evaluates internal and external motivation to learn.
3	A.A. Rean’s School Motivation Questionnaire	Russian adaptation for the assessment of educational motives and interests.

4	Big Five (NEO-PI-R, BFQ-C)	A personality questionnaire based on the 5-factor model (extraversion, openness, etc.) - allows you to identify personality traits associated with giftedness.
IV Observation and expert assessment		
1	Scales for assessing the behavioral characteristics of high school students (Renzulli)	Rating scales of gifted children’s behavior in 10 parameters (leadership, motivation, creativity, etc.) are filled in by teachers.
2	Proposal on the topic «Checklists of giftedness characteristics»	They are used in schools and psychological and pedagogical councils for primary detection.
3	Portfolio of achievements	Systematic collection of data on the results of a student’s academic, project, and extracurricular activities.
V Tools for multifactorial diagnostics (combined)		
1	DISCOVER Assessment (Manufacturer, USA)	Comprehensive diagnostics based on creativity, motor skills, and social interaction. It is used in multicultural schools.
2	Renzulli–Harts Model (Three-ring Concept)	It uses a combination of intelligence tests, observation scales, and motivation assessment questionnaires.
3	Sternberg Model-Triarchic Ability Test (STAT)	It includes the analysis of analytical, creative and practical abilities.

The presented table contains a systematic list of diagnostic tools classified according to the main areas of assessment of schoolchildren’s giftedness: cognitive abilities, creative thinking, personal and motivational characteristics, observation and expert assessment, as well as multifactorial complex techniques.

The first category, cognitive tests, includes both internationally recognized standardized tools (WISC-V, Stanford–Binet, Raven’s Progressive Matrices) and Kazakhstani developments, such as the «Talent» diagnostic complex (developed at the Kazakhstan Institute of Pedagogy). These tools are aimed at measuring intellectual potential, including verbal, spatial, and abstract abilities. The use of such tests makes it possible to objectively assess the level of general intelligence and identify students with high intellectual endowment.

The second group includes tests of creative and creative thinking, among which there are both international standards (Torrance Tests of Creative Thinking, Wallach–Kogan) and local methods, for example, the KazNAU creative thinking test and the integrated diagnostic model, a method for identifying giftedness based on the integrated diagnostic model (a team of authors led by Professor Bekmagambetov). These tools assess the ability to generate new ideas, flexibility of thinking and originality, which is an important component of giftedness that goes beyond traditional IQ tests.

The third block, questionnaires of personal and motivational characteristics, is aimed at studying internal motivation, self-confidence, and personality traits associated with success in research and creative activities. The table shows both classical methods, for example, Bandura's Self-Efficiency Scale and Academic Motivation Scale, as well as adapted Russian and international versions (Rean's questionnaire, Big Five). These tools allow for a comprehensive assessment of the factors influencing the manifestation and development of giftedness.

The fourth category covers methods of observation and expert assessment, which involve the active participation of teachers and specialists in the process of identifying giftedness. Tools such as Renzulli rating scales, checklists of characteristics of gifted children and a portfolio of achievements make it possible to assess the real behavioral and educational manifestations of a child, which is especially important for identifying giftedness in the natural conditions of the educational process.

The fifth group includes multifactorial diagnostic models that combine various methods and approaches for a comprehensive assessment of giftedness. Examples of such tools are the DISCOVER Assessment, the Renzulli-Harts model, and the Sternberg-Triarchic Abilities Test, which integrate cognitive, creative, and socio-emotional components to provide a holistic picture of a child's abilities and needs.

In general, the analysis of the presented tools shows that modern diagnostics of giftedness requires a comprehensive and interdisciplinary approach, including both objective quantitative methods and qualitative expert assessments. This provides a more accurate and multifaceted understanding of the potential of schoolchildren, which is a prerequisite for the effective development of their abilities in educational practice.

Conclusions

A systematic review of scientific publications over the past five years has shown that the identification and development of giftedness in schoolchildren requires a comprehensive, interdisciplinary approach combining cognitive diagnostics, assessment of creative potential, analysis of motivation, socio-emotional characteristics and pedagogical support. Modern models of giftedness (Renzulli, Sternberg, Gagne, etc.) confirm the need to move away from narrowly intellectual interpretations in favor of systemic, context-sensitive strategies that integrate both the internal characteristics of the child's personality and the characteristics of the educational environment.

Multilevel diagnostic systems are considered the most effective, which use both standardized tests (for example, WISC-V, TTCT, Raven's Progressive Matrices), as well as observation, expert assessments, portfolios, and self-

assessment tools. At the same time, the emphasis is shifting towards dynamic monitoring of the development of giftedness, rather than one-time identification.

It is important to note that the high effectiveness of programs for the development of gifted students is achieved in conditions of comprehensive support, where professionally trained teachers, individualized educational routes, as well as access to a developing extracurricular environment (scientific communities, design laboratories, mentoring programs, etc.) play an important role.

Thus, giftedness should be considered as a developing potential, the disclosure of which is possible only with systematic pedagogical and social support based on interdisciplinary diagnostic data. A promising area of further research and practice is the integration of cognitive and affective criteria into giftedness assessment systems, as well as the development of context-oriented models of support for gifted children in mass schools. At the same time, there are a number of unresolved issues regarding the adaptation of diagnostic techniques to a multicultural environment, the long-term effectiveness of interventions, as well as the formation of inclusive conditions to support different forms of giftedness.

The article was prepared within the framework of the program "Creation of a comprehensive scientific and innovative system of teacher training for the development of gifted children in Kazakhstan", funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan (grant No. BR28712263).

References

- 1 **Subotnik, R. F., Olszewski Kubilius, P., Worrell, F. C.** Rethinking giftedness and gifted education : A proposed direction forward based on psychological science // Psychological Science in the Public Interest. – 2011. – Vol. 12, № 1. – P. 3–54. – <https://doi.org/10.1177/1529100611418056>
- 2 **Renzulli, J. S.** (1978). What makes giftedness? Reexamining a definition. Phi Delta Kappan. – 1978. – 60(3). – P. 180–184.
- 3 **Sternberg, R. J.** Wisdom, intelligence, and creativity synthesized. Cambridge University Press, 2003.
- 4 **Gagné, F.** Transforming gifts into talents: The DMGT as a developmental theory. High Ability Studies. – 2004. – 15(2). – P. 119–147. – <https://doi.org/10.1080/13598139.2004.10509350>
- 5 **Pfeiffer, S. I.** Serving the gifted : Evidence-based clinical and psychoeducational practice. Routledge. – 2013.

6 Ziegler, A., Phillipson, S. N. Exceptionality and gifted education: A re-examination of its hard core (2012). *Gifted Child Quarterly*. – 56(4). – P. 199–209. – <https://doi.org/10.1177/0016986212456075>

7 Ziegler, A., Phillipson, S. N. Towards a systemic theory of gifted education. *High Ability Studies*. – 2012. – 23(1). – P. 3–30. – <https://doi.org/10.1080/13598139.2012.679085>

8 Mambetalina, A., Nurkeshov, T., Satanov, A., Karkulova, A., Nurtazanov, E. Designing a methodological system for the development and support of gifted and motivated students // *Frontiers in Psychology*. – 2023. – Vol. 14. – Article 1098989. – <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1098989>

9 Mukhamadiyeva, G. A. Designing individual educational trajectories for gifted children in the context of inclusive education. *World of Science: Journal of Pedagogy and Psychology*. – 2023. – 11(4). – P. 42–48.

10 Shcherbinina, O. S., Lepeshev, D. V., Grushetskaya, I. N., Zakharova, Zh. A., Afanasyov, A. V. Comparative experience of socio pedagogical work with gifted children in the Russian Federation and Kazakhstan. *Propositos y Representaciones*. 2021 Mar; 9(SPE 2):e963. – <https://doi.org/10.20511/pyr2021.v9nSPE2.963>

11 Kuznetsova, E., Liashenko, A., Zhozhikashvili, N., Arsalidou, M. Giftedness identification and cognitive, physiological and psychological characteristics of gifted children: a systematic review. *Front Psychol*. – 2024. – 15:1411981. – <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1411981>

12 Verschuere, K., Rinn, A. N. The Role of Psychosocial and Contextual Factors in Academic Talent Development: In Search of General and Specific Developmental Processes. *Journal for the Education of the Gifted*. – 2024. – 47(4). – P. 357–384. – <https://doi.org/10.1177/01623532241278987>

13 Giraldo Moral, M., Garcia Martin, M., Romero Rodriguez, J. M. Analysing educational interventions with gifted students: systematic review. *Children*. – 2020. – 8(5):365. – <https://doi.org/10.3390/children8050365>

Received 23.09.25.

Received in revised form 09.02.26.

Accepted for publication 18.02.26.

Муаззам А. Хан Хаттак¹, А. М. Утилова², *Т. Ж. Шакенова³,
Б. А. Байдалинова⁴, Б. Б. Габдулхаева⁵

¹Kueir zhane Azam университеті,

Пакистан Республикасы, Исламабад қ.;

^{2,3,4,5}Ө. Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті,

Қазақстан Республикасы, Павлодар қ.

23.09.25 ж. баспаға түсті.

09.02.26 ж. түзетулерімен түсті.

18.02.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

ОҚУШЫЛАРДЫҢ ДАРЫНДЫЛЫҒЫН АНЫҚТАУ МЕН ДАМУДЫҢ ЗАМАНАУИ ТӘСІЛДЕРІ: КОГНИТИВТІ, ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ӘЛЕУМЕТТІК ФАКТОРЛАРДЫ ПӘНАРАЛЫҚ ТАЛДАУ

Мақалада когнитивті, психологиялық-педагогикалық және әлеуметтік-эмоционалды факторларды пәнаралық талдауға негізделген оқушылардың дарындылығын анықтау мен дамытудың заманауи тәсілдеріне жүйелі шолу берілген. Зерттеу PRISMA хаттамасына сәйкес жүргізілді және соңғы 5 жылдағы халықаралық деректер базасында (Scopus, Web of Science, ERIC, PubMed) ұсынылған басылымдарды қамтиды.

Шолу когнитивті тестілеуді, педагогикалық бақылауды, өзін-өзі бағалауды, мотивация мен әлеуметтік сипаттамаларды талдауды біріктіретін кешенді диагностикалық модельдер ең тиімді деп танылғанын анықтады. Дарындылықтың қазіргі заманғы теорияларына (Ренцүлли, Стернберг, Ганье модельдері) ерекше назар аударылады, бұл жеке және қоршаған орта факторларының өзара әрекеттесуінің маңыздылығын көрсетеді. Дараланған білім беру маршруттары шеңберінде дарынды оқушыларды статикалық сәйкестендіруден динамикалық сүйемелдеуге көшу қажеттілігі атап өтіледі.

Мақаланың мақсаты: Оқушылардың дарындылығын анықтау мен дамытудың заманауи ғылыми тәсілдеріне жүйелі шолу жасау.

Тапсырмалар:

– Оқушылардың дарындылығын анықтау және дамыту тақырыбы бойынша жүйелі шолу үшін ғылыми жарияланымдарды қосу өлшемдерін анықтау.

– Халықаралық ғылыми дерекқорларда тиісті зерттеулерді жүйелі түрде іздеу және іріктеу.

– Дарындылықты диагностикалау мен дамытудың заманауи ғылыми тәсілдерін талдау және жіктеу, эмпирикалық және шолу зерттеулерінің нәтижелерін қорытындылау, дарынды

оқушыларды анықтау және қолдау саласындағы үрдістер мен тиімді тәжірибелерді анықтау.

Шолу нәтижелері жаппай және мамандандырылған білім беру жағдайында дарынды оқушыларды диагностикалау және қолдау жүйелерін жетілдіруге ғылыми және практикалық негіз бола алады.

Кілтті сөздер: пәнаралық тәсіл, дарындылық, құзыреттілік, интеграция, танымдық қабілеттер.

Муаззам А. Хан Хаттак¹, А. М. Утилова², *Т.Ж. Шакенова³,

Б. А. Байдалинова⁴, Б. Б. Габдулхаева⁵

¹ Университет Каид-и Азам,

Республика Пакистан, г. Исламабад

^{2,3,4,5} Павлодарский педагогический университет имени Ә. Марғұлан,

Республика Казахстан, г. Павлодар

Поступило в редакцию 23.09.25.

Поступило с исправлениями 09.01.26.

Принято в печать 18.02.26.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ВЫЯВЛЕНИЮ И РАЗВИТИЮ ОДАРЕННОСТИ У ШКОЛЬНИКОВ: МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ АНАЛИЗ КОГНИТИВНЫХ, ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ

В статье представлен систематический обзор современных подходов к выявлению и развитию одаренности у школьников, основанный на междисциплинарном анализе когнитивных, психолого-педагогических и социально-эмоциональных факторов. Исследование выполнено в соответствии с протоколом PRISMA и охватывает публикации, представленные в международных базах данных (Scopus, Web of Science, ERIC, PubMed) за последние 5 лет.

Обзор выявил, что наиболее эффективными признаются комплексные диагностические модели, сочетающие когнитивное тестирование, педагогическое наблюдение, самооценку, анализ мотивации и социальных характеристик. Особое внимание уделяется современным теориям одаренности (модели Ренцупли, Стернберга, Ганье), подчеркивающим важность взаимодействия личностных и средовых факторов. Отмечается необходимость перехода от статичной идентификации к динамическому

сопровождению одаренных учеников в рамках индивидуализированных образовательных маршрутов.

Цель статьи – проведение систематического обзора современных научных подходов к выявлению и развитию одаренности у школьников.

Задачи:

– Определить критерии включения научных публикаций для систематического обзора по теме выявления и развития одаренности у школьников.

– Провести систематический поиск и отбор релевантных исследований в международных научных базах данных.

– Проанализировать и классифицировать современные научные подходы к диагностике и развитию одаренности, обобщить результаты эмпирических и обзорных исследований, выявить тенденции и эффективные практики в области выявления и поддержки одаренных школьников.

Результаты обзора могут служить научной и практической основой для совершенствования систем диагностики и поддержки одаренных школьников в условиях как массового, так и специализированного образования.

Ключевые слова: междисциплинарный подход, одаренность, компетентность, интеграция, когнитивные способности.

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ АҚПАРАТ

Абызбекова Гульмира Мынбаевна, химия ғылымдарының кандидаты, Жаратылыстану институты, Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қызылорда қ., 120000, Қазақстан Республикасы, e-mail.ru: abizgul@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3721-1322>

Ахатаев Нурлыбек Ақарыстанұлы, химия ғылымдарының кандидаты, Жаратылыстану институты, Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қызылорда қ., 120000, Қазақстан Республикасы, e-mail: nurlibek.83@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8088-6072>

Абдол Элеонора Досжановна, Шетел тілін оқыту әдістемесі кафедрасының меңгерушісі, педагогика ғылымдарының кандидаты, Х. Досмұхамедов атындағы Атырау университеті, Атырау қ., 060000, Қазақстан Республикасы, e-mail: e.abdol@asu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0003-4616-5110>

Алтынбеков Шадияр Еркинович, PhD, «Математика» кафедрасы меңгерушісі, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент қ., 160012, Қазақстан Республикасы, e-mail: altynbekov_shadiar@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5531-8652>

Абетанов Диас Нурланбекович, «Педагогика және психология» мамандығы бойынша докторант, Гуманитарлық және әлеуметтік ғылымдар факультеті, Торайғыров университеті, Павлодар қ., 140008, Қазақстан Республикасы, e-mail: diassaid.95@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0001-5393-1330>

Абдрашева Дана Мейрамовна, PhD, Академиялық мәселелер бойынша проректор - Басқарма мүшесі, Қорқыт ата университеті, Қызылорда қ., 120000, Қазақстан Республикасы, e-mail: Abdrasheva_dana@korkyt.kz, <https://orcid.org/0000-0001-9881-945X>

Амирканов Марат Болысбекович, «Педагогика және психология» мамандығы бойынша докторант, философия және саясаттану факультеті, Өл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, г. Алматы, 050009, Қазақстан Республикасы, e-mail: make_210774@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5449-9658>

Аренова Асыл Хадыржановна, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., 050013, Қазақстан Республикасы, e-mail: a.arenova@abaiuniversity.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-7133-7802>

Атыманова Каргаш Жолжаксиновна, педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымд. профессор, С. Аманжолов атындағы ШҚУ, Өскемен қ.,

070002, Қазақстан Республикасы, e-mail: kargash7@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3788-5434>

Азамат Тілеуберді, Педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымд. профессор (доцент), Торайғыров университеті, Павлодар қ., 140000, Қазақстан Республикасы, e-mail: tieu_sal@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-8026-786X>

Анишева Гульжан Магауяновна, педагогика магистрі, оқушы, Торайғыров университеті, Павлодар қ., 140008, Қазақстан Республикасы, e-mail: gulzhan.anizheva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7076-479X>

Алибекова Дания Темирбулатовна, «7M01501 Информатика» білім беру бағдарламасының магистранты, Computer Science факультеті, Торайғыров университеті, Павлодар қ., 140008, Қазақстан Республикасы, e-mail: alibekova_daniya@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0003-8373-0817>

Антикеева Самал Канатовна, PhD, қауымд. профессор (доцент), Торайғыров университеті, Павлодар қ., 140000, Қазақстан Республикасы, e-mail: samal_antikeeva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4604-5661>

Айткожина Салтанат Кайратовна, «8D01506-География» мамандығы бойынша докторант, IT және жаратылыстану ғылымдары жоғары мектебі, С. Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті, Өскемен қ., 070000, Қазақстан Республикасы, e-mail: saltanat.aytkozhina.8812@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0007-7696-3478>

Алиева Перизат Сериковна, педагогика магистрі, аға оқытушы, Алматы гуманитарлы-экономикалық университеті, Алматы қ., 050000-050063, Қазақстан Республикасы, e-mail: alievaperizatserikovna@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0004-4241-492X>

Абдол Элеонора Досжанқызы, педагогика ғылымдарының кандидаты, Шетел тілін оқыту әдістемесі кафедрасының меңгерушісі, Көптілді білім беру факультеті, Халел Досмұхамедов атындағы Атырау университеті, Атырау қ., Қазақстан Республикасы, e-mail: abdol.e@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4616-5110>

Акылбекова Айгуль Багдатовна, «8D01503-Биология» білім беру бағдарламасы бойынша докторант, Жаратылыстану-техникалық факультеті, I. Жансүгіров атындағы Жетісу университеті, Талдықорған қ., 040000, Қазақстан Республикасы, e-mail: Aakylbekova1@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-5868-3937>

Акижанова Диана Муратовна, PhD, «Аударма теориясы мен практикасы» кафедрасының меңгерушісі, Еуразия Ұлттық университеті, Астана қ., 010000, Қазақстан Республикасы, e-mail: akizhanova_dm@enu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-1300-0339>

Алпысбаева Мадина Борамбаевна, PhD, доцент, Қазтұтынуодағы Қарағанды университеті, Қарағанды қ., 100009, Қазақстан Республикасы, e-mail: madina_0510@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1577-4378>

Әбжекенова Бибінұр Ғаниқызы, Шетел тілі: екі шетел тілі БББ бойынша докторант, Филология институты, Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы қ., 050000, Қазақстан Республикасы, e-mail: 24d77515@qzpu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-7347-5811>

Әлдібәева Ләззат Тұрғынбайқызы, Физика-математика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, Инженерлік технологиялар факультеті, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы қ., 050010, Қазақстан Республикасы, e-mail: alazzat@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-2345-5176>

Әбіл Бауыржан Қадырбайұлы, «Ағылшын тілі» мамандығы бойынша магистранты, Қорқыт ата университеті, Қызылорда қ., 120000, Қазақстан Республикасы, e-mail: Baurzhan_avarcom@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-8072-9821>

Байсыдық Индира Болатбекқызы, PhD, аға оқытушы, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., 050010, Қазақстан Республикасы, e-mail: i.baissydyk@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-5013-4398>

Байзақова Сауле Связхановна, Жаратылыстану ғылымдарының магистрі, Информатика білім беру бағдарламасының аға оқытушысы, Ү. Алтынсарин атындағы Арқалық педагогикалық институты, Арқалық қ., 110300, Қазақстан Республикасы, e-mail: saule_alikosh@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0000-0050-1364>

Байдалинова Бибенур Аскаровна, биология ғылымдарының кандидаты, жаратылыстану жоғары мектебінің қауымд. профессоры, Ә. Марғұлан Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ., А01Х7Ү0, Қазақстан Республикасы, e-mail: baidalinovaba@mail.ru

Бекмагамбетова Роза Карпыковна, п.ғ.д., профессор, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің Абай атындағы ҚазҰПУ Алматы қ., 050010, Қазақстан Республикасы, e-mail: r.bekmagambetova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9980-0988>

Бейсембаева Гүлшат Зейнелхабиденовна, PhD, шетел филология кафедрасының қауымд. профессоры, Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық Университеті, Астана қ., 010000, Қазақстан Республикасы, e-mail: vip.beysambaeva@list.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4024-6470>

Байжуманов Муратбек Жанатбекович, PhD, ассоц. профессор м.а., «Техникалық физика» кафедрасы Л. Н. Гумилев атындағы ЕҰУ, Астана қ., 10000, Қазақстан Республикасы, e-mail: zharast@mail.ru

Ғабдулхаева Бақытжамал Бағустарқызы, биология ғылымдарының кандидаты, жаратылыстану ғылымдары Жоғары мектебінің қауымдастырылған профессоры, Ә. Марғұлан, Павлодар қ., А01Х7Ү0, Қазақстан Республикасы, e-mail: Gabdulhaeva-59@bk.ru

Жандильдинов Медет Курмангазиевич, PhD, қауымд. профессор, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., 050010, Қазақстан Республикасы, e-mail: m.jandildinov@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6240-0841>

Джусупова Эльмира Маратовна, Жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы Торайғыров университеті, Павлодар қ., 140008, Қазақстан Республикасы, e-mail: mika_28@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7076-479X>

Даутова Айгуль Зейнуллақызы, аға оқытушы, Computer Science факультеті, Торайғыров университет, Павлодар қ., 140000, Қазақстан Республикасы, e-mail: aigul67_03@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0007-5031-8411>

Дүйсебаева Перуза Сейтхановна, аға оқытушы, «Математика» кафедрасы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент қ., 160012, Қазақстан Республикасы, e-mail: peruza_69@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-7438-2626>

Женсикбаева Назгуль Жаныбековна, PhD, IT және жаратылыстану ғылымдары жоғары мектебі, С. Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті, Өскемен қ., 070000, Қазақстан Республикасы, e-mail: naz_zanibek@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6452-4685>

Жұматаева Зейнеп Наятуллақызы, педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, Назарбаев университеті, Астана қ., 010000, Республика Қазақстан, e-mail: zzhumatayeva@nu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0003-4666-4868>

Жакупова Алтынай Жұмабекқызы, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., 050010, Қазақстан Республикасы, e-mail: altyn.zhakup.84@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9598-402X>

Жумабекова Фатима Ниязбековна, п.ғ.к., доцент, Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., 010005, Республика Қазақстан Республикасы, e-mail: Fatimazhumabtkova58gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5586-7264>

Жаксылыков Асет Егнаевич, Ақпараттық жүйелер магистрі, аға оқытушы, Информатика факультеті, Торайғыров университеті, Павлодар

қ., 140000, Қазақстан Республикасы, e-mail: zhasin2006@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-4532-4511>

Желдыбаева Балғын Сембаевна, педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымд. профессор м.а., STEM-білім беру жоғары мектебі, «физика және информатика» кафедрасы, Шәкәрім университеті, Семей, 071410, Қазақстан Республикасы, e-mail: balgun@mail.ru

Желдибаева Райгуль Сериковна, PhD, оқытушы-дәріскер, І. Жансүгіров атындағы Жетісу университеті/Урбана-шампейндегі Иллинойс университеті, Талдықорған/Шампейн, 040000/61820, Қазақстан Республикасы/АҚШ, e-mail: r.zheldibayeva@zu.edu.kz/raikulz@illinois.edu, <https://orcid.org/0000-0002-8757-0748>

Жунусбекова Азиза, PhD, қауымд. профессор м.а., Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., 050013, Қазақстан Республикасы, e-mail: a.zhunusbekova@abaiuniversity.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0001-7598-4081>

Жадраева Лариса Уштановна, профессор, педагогика ғылымдарының кандидаты, Математика, физика және информатиканы оқыту әдістемесі кафедрасы, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., 050053, Қазақстан Республикасы, e-mail: lari_6308@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8587-8562>

Жусупова Ләйля Ажибаевна, техника ғылымдарының кандидаты, Жаратылыстану институты, Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қызылорда қ., 120000, Қазақстан Республикасы, e-mail: laila.zhusupova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0561-2458>

Жусипбекова Шолпан Ерлеспесовна, PhD, Инженерлік пәндер және тиісті практикалар кафедрасының ғылыми атағы жоқ қауымд. профессоры, С. Ж. Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық медицина университеті, Алматы қ., 050031, Қазақстан Республикасы, e-mail: Sholpan_80Aeka@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0859-4494>

Зайтжанова Арайлым Сабыржанқызы, «Математика мұғалімдерін даярлау» мамандығы бойынша докторант, Педагогика және гуманитарлық ғылымдар факультеті, SDU University, Қаскелең қ., 040901, Қазақстан Республикасы, e-mail: araizaitzhanova@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0008-5674-8225>

Ерсұлтанова Гаухар Тилеукабуловна, PhD, ассистент профессор, постдокторант, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., 050010, Қазақстан Республикасы, e-mail: gversultanova@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-8913-6067> 87021409945

Есенбекқызы Ақбота, магистрант, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы менеджмент университеті, Алматы қ., 050010, Қазақстан Республикасы, e-mail: yessenbekkyzyaqbota@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0007-7683-5425>

Ермаганбетова Мадина Аскарровна, ф.ғ.к. пед. ғылымдар, Еуразия ұлттық университеті информатика кафедрасының доцент м.а., Л. Н. Гумилев, Астана қ., 010008, Қазақстан Республикасы, e-mail: yermaganbetova_ma@enu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-8147-0383>

Елеусинова Гулим Елеусиновна, педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, Педагогика және білім беру менеджменті факультеті, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы, e-mail: eleusinova71@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5557-0639>

Есенғұлова Мейрамгүл Нұралықызы, педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымд. профессор, (доцент), Педагогика және білім беру менеджменті факультеті, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы, e-mail: ms.miko77@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2705-6541>

Илиясова Гулаим Болатбековна, аға оқытушы, педагогика ғылымдарының магистрі, Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Математика кафедрасы, Алматы қ., 050054, Қазақстан Республикасы, e-mail: gulyaim2008@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-3113-228X>

Искакова Акжолтай Курмантаевна, қауымд. профессор, физика-математика ғылымдарының кандидаты, Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Математика кафедрасы, Алматы қ., 050009, Қазақстан Республикасы, e-mail: akzholtay.iskakova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7061-8349>

Исламбекұлы Бақытбек, «Химия» білім беру бағдарламасы бойынша докторант, Жаратылыстану институты, Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қызылорда қ., 120013, Қазақстан Республикасы, e-mail: Bakitbek_islambekuli@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9328-1854>

Ібішев Өмірбай Шәрібекұлы, аға оқытушы, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы қ., 050010, Қазақстан Республикасы, e-mail: iumur@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-3794-3949>

Каирханова Меруерт Канатпековна, магистрант, «Физика пәні мұғалімдерін даярлау (қазақ, орыс, ағылшын тілдерінде)» STEM-білім беру жоғары мектеб, Шәкәрім университет, г. Семей, 071400, Республика Казахстан, e-mail: kairkhanovamira@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0004-8198-6840>

Катаев Ердан Советович, PhD, қауымд. профессор, НЗМ ДББҰ Педагогикалық шеберлік орталығы филиалының аға менеджері, «Педагогика және психология» мамандығы, Батыс Қазақстан инженерлік-технологиялық университеті, Орал қ., 090001, Қазақстан Республикасы, e-mail: katayev_e@cpm.kz, <https://orcid.org/0009-0005-5730-6400>

Кудышева Айнаш Амангельдыевна, педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор, Оқу және оқу-әдістемелік жұмыстары бойынша проректор, К. Байсейітова атындағы Қазақ ұлттық өнер университеті, Астана қ., 000001, Қазақстан Республикасы, e-mail: a.a.kudysheva@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-8897-7497>

Ксембаева Сауле Камалиденовна, педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор, Гуманитарлық және әлеуметтік ғылымдар факультеті, Торайғыров университеті, Павлодар қ., 140008, Қазақстан Республикасы, e-mail: Ksembayeva.s@teachers.tou.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-1064-602X>

Калиева Эльмира Измухановна – педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымд. профессор, Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті, Ақтау қ., 130000, Қазақстан Республикасы, e-mail: Elmira.kaliyeva@yu.edu.kz, <https://orcid.org/0009-0009-3342-2553>

Килыбаева Гульнур Кенжеканкызы, 8D01201 «Мектепке дейінгі оқыту және тәрбиелеу» мамандығы бойынша докторант, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., 050010, Қазақстан Республикасы, e-mail: eraly.balym@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-8671-0121>

Кажикенова Гульнар Муратовна, PhD, қауымд. профессор (доцент), Торайғыров университеті, Павлодар қ., 140008, Қазақстан Республикасы, e-mail: gulnara709@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5329-0038>

Кулжагарова Базаргуль Табылгановна, қауымд. профессор, Yessenov university, Ақтау қ., 130003, Қазақстан Республикасы, e-mail: bazargul.kulzhagarova@yu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-5538-860X>

Кожамкулова Назгуль Сейфулинкызы, постдокторант, Алматы гуманитарлы-экономикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы, e-mail: naztai_agu@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6668-7584>

Куанжанова Кундыз Тугелбаевна, PhD, доцент, Педагогика және білім беру менеджменті факультеті, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., 030000, Қазақстан Республикасы, e-mail: kkt-87@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4269-6838>

Кошанова Зауреш Аманкосовна, «Білім беру» бейіні бойынша ОӘБ төрағасының орынбасары, педагог-зерттеуші, Жоғары педагогикалық

колледжі Ж. Досмұхамедова, Орал қ., 090000, Қазақстан Республикасы, e-mail: koshanova_71@mail.ru

Кулахметова Мергуль Сабитовна, профессор, филология ғылымдарының кандидаты, Гуманитарлық ғылымдар жоғары мектебі, Ә. Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ., 140000, Қазақстан Республикасы, e-mail: mergulkulahmetova@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0003-9357-415X>

Керімбаев Нұрасыл Нұрымұлы, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Ақпараттық технологиялар факультеті, Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, Алматы қ., 050046, Қазақстан Республикасы, e-mail: nurasil@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3206-0855>

Кабенова Диана Мейрамовна, аға оқытушы, педагогика ғылымдарының магистрі, Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті, Астана қ., 010000, Қазақстан Республикасы, e-mail: diana.kabenova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8123-0825>

Кисметова Галия Нагибудаевна, қауымд. профессор, педагогика ғылымдарының кандидаты, М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті, Орал қ., 090000, Қазақстан Республикасы, e-mail: galiya-1969@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8610-2408>

Кайрханова Меруерт Канатпековна, «Физика пәні мұғалімдерін даярлау (қазақ, орыс, ағылшын тілдерінде)» мамандығы бойынша магистрант, STEM-білім беру жоғары мектебі, Шәкәрім университеті, Семей қ., 071400, Қазақстан Республикасы, e-mail: kairkhanovamira@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0004-8198-6840>

Кенбаев Дауржан Хаджимуратович, PhD, техникалық физика кафедрасының аға оқытушысы, Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті, Астана қ., 10000, Қазақстан Республикасы, e-mail: edu.kdx@yandex.kz

Кудайбергенова Алия Маликовна, педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы, философия және саясаттану факультеті, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., 050147, Қазақстан Республикасы, e-mail: aliya.kudaybergenova@kaznu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-9551-3073>

Калығұлова Жанна Азизхановна, «Білім берудегі тарих және география» кафедрасының аға оқытушысы, М. Х. Дулати атындағы Тараз университеті, Тараз қ., 080000, Қазақстан Республикасы, e-mail: kga_1981@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4942-7307>

Құдайберген Ботакөз Баймұратқызы, «Физика мұғалімдерін даярлау» мамандығы бойынша магистрант, Математика, физика және информатика

факультеті, Абай атындағы Қазақ Ұлттық Педагогикалық университеті, Алматы қ., 050031, Қазақстан Республикасы, e-mail: botakozbaimuratkyzy@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0003-4341-2080>

Мауленова Назерке, магистрант, С. Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті, Өскемен қ., 070000, Қазақстан Республикасы, e-mail: naz_maulen@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-7020-663X>

Менлибай Жанбота Ғалымжанұлы, «8D01502-Информатика» ббб бойынша докторант, Ақпараттық технологиялар факультеті, Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, Алматы қ., 050046, Қазақстан Республикасы, e-mail: janbo_077@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0007-2232-0135>

Мұқатаева Құндыз Боранбаевна, PhD, Astana IT халықаралық ынтымақтастық департаменті директорының орынбасары, Астана қ., 010000, Қазақстан Республикасы, e-mail: kundyz.mukatayeva@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0432-5473>

Мукашева Данагул Мадияровна, PhD, Жаратылыстану-техникалық факультеті, І. Жансүгіров атындағы Жетісу университеті, Талдықорған қ., 040000, Қазақстан Республикасы, e-mail: danagul.mukasheva.84@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1590-5852>

Мәдениет Елубай, химия ғылымдарының кандидаты, Химия және химиялық технологиялар кафедрасының меңгерушісі, профессор, Торайғыров университеті, Павлодар қ., 140008, Қазақстан Республикасы, e-mail: yelubay.m@tou.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-6209-5215>

Маусымбаев Серикбай Салимбекович, п.ғ.д., профессор, ҚР және РФ профессоры, физика және информатика кафедрасы, Шәкәрім университеті, Семей қ., 071410, Қазақстан Республикасы, e-mail: mausum47@mail.ru

Мырзабеков Телжан Мырзабекұлы, докторант, «Математика» кафедрасы, Ө. Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Шымкент қ., 160012, Қазақстан Республикасы, e-mail: myrzabekov.telzhan@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0006-2784-0677>

Макашева Айжан Прмаганбетовна, педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушысы, «Шетел тілдері және аударма» кафедрасы, Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қызылорда қ., 76214, Қазақстан Республикасы, e-mail: aizhan.mak1@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1931-7473>

Мадисбаева Дана Рымтаевна, «Білім берудегі тарих және география» кафедрасының аға оқытушысы, М. Х. Дулати атындағы Тараз университеті, Тараз қ., 080000, Қазақстан Республикасы, e-mail: dana8205@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0003-5859-8279>

Мукашева Күмісжан Каирғалықызы, «Педагогика және психология» мамандығы бойынша докторант, Гуманитарлық және әлеуметтік ғылымдар факультеті, Торайғыров университеті, Павлодар қ., 140008, Қазақстан Республикасы, e-mail: kobyzatherapy@list.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1104-0001>

Мубараков Акан Мукашевич, Педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., 010000, Қазақстан Республикасы, e-mail: akan-m@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8009-282X>

Муаззам Али Хан Хаттак, PhD, Каид-және-Азам университетінің ғылым және технологиялар жөніндегі директоры, Үлкен деректерді талдау және озық есептеу кафедрасының директоры, КАУ, Исламабад, Пәкістан, e-mail: 31qau.edu.pk

Мендалиев Балгабай Мырзабаевич, педагогика ғылымдарының кандидаты, Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті, Ақтау қ., 130000, Қазақстан Республикасы, e-mail: balgabay.mendaliyev@yu.edu.kz, <https://orcid.org/0009-0005-7117-9604>

Мәмәткәрім Жадыра Маматрайымқызы, «Шетел тілі: екі шетел тілі» докторанты, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., 050012, Республика Қазақстан, e-mail: mametkarim_zhadyra@live.kaznu.kz, <https://orcid.org/0009-0000-5933-7669>

Нұрғали Айдана Қуанышбаевна, «Педагогика және психология» мамандығы бойынша докторант, Білім жоғары мектебі, Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., 010005, Қазақстан Республикасы, e-mail: Nurgali.aidana9@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0008-8474-7932>

Нәби Ысқақ Айтқұлұлы, педагогика ғылымының докторы, профессор, Alikhan Bokeikhan University, Семей қ., 071400, Қазақстан Республикасы, e-mail: inabi@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7247-4577>

Найманова Динара Сакеновна, педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор, Computer Science факультеті, Торайғыров университет, Павлодар қ., 140000, Қазақстан Республикасы, e-mail: dina_m_c@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4434-4852>

Озгамбаева Райхан Омирзаковна, педагогика ғылымдарының кандидаты, Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті, Ақтау қ., 13000, Қазақстан Республикасы, e-mail: r.ozgambay3835@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0722-3050>

Оксикбаев Берикжан Кылышбекович, Жараталыстану пәндер кафедрасының меңгерушісі, биология ғылымдарының кандидаты,

Жаратылыстану-техникалық факультеті, І. Жансүгіров атындағы Жетісу университеті, Талдықорған қ., 040000, Қазақстан Республикасы, e-mail: Berikjan-kil@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1037-1855>

Оразалина Меруерт Слямбекқызы, «Шетел тілі: екі шет тілі» мамандығының докторанты, Филология факультеті, Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., 010000 Қазақстан Республикасы, e-mail: suess@bk.ru, <https://orcid.org/009-006-1192-2862>

Оспанова Назира Нургазыевна, Педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор, Информатика факультеті, Торайғыров университеті, Павлодар қ., 140000, Қазақстан Республикасы, e-mail: nazira_n@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0100-1008>

Өтеміс Мәдина Бегімбетқызы, докторант, Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті Астана қ., 010008, Қазақстан Республикасы, e-mail: madin_b87@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-3454-8676>

Пшембаев Мурат Асетович, PhD, аға оқытушы, Гуманитарлық және әлеуметтік ғылымдар факультеті, Торайғыров университеті, Павлодар қ., 140001, Қазақстан Республикасы, e-mail: pshembaev_murat@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7256-7220>

Пфейфер Нелли Эмильевна, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Педагогика жоғары мектебі, Әлкей Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ., 140000, Қазақстан Республикасы, e-mail: n.e.pfeifer@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6540-9446>

Пшембаева Эльмира Сабировна, аға оқытушы, білім беру магистрі, Гуманитарлық және әлеуметтік ғылымдар факультеті, Торайғыров университеті, Павлодар қ., 140001, Қазақстан Республикасы, e-mail: elmira_1992@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8282-7911>

Плалов Нурхат Турсынбекович, докторант, Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті, Астана қ., 010000, Қазақстан Республикасы, e-mail: nurkhat90@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-7476-899X>

Попандопуло Анар Сериковна, PhD, профессор, Торайғыров университеті, Павлодар қ., 140000, Қазақстан Республикасы, e-mail: popandopulo.a@teachers.tou.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-0203-3194>

Рамазанова Динара Жубанышевна, PhD, доцент, Педагогика және білім беру менеджменті факультеті, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, e-mail: rdj_82@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8517-7072>

Рамазанова Мейрамгуль Абаевна, Социология магистрі, докторант, Әлкей Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті,

Гуманитарлық ғылымдар жоғары мектебі, Павлодар қ., 140000, Қазақстан Республикасы, e-mail: soehne@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0004-8129-5548>

Рыстыгулова Венера Ботабаевна, Физика-математика ғылымдарының кандидаты, «Ақпараттық технологиялар» кафедрасының ассистент-профессоры, Технологиялық факультет, Қ. Құлажанов атындағы Қазақ технология және бизнес университеті, Астана қ., 010000, Қазақстан Республикасы, e-mail: RystygulovaV@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3883-5612>

Сыдыхов Бахыт Дикамбаевич, педагогика ғылымдарының докторы, доцент, Педагогика және гуманитарлық ғылымдар факультеті, SDU University, Қаскелең қ., 040901, Қазақстан Республикасы, e-mail: bakhyt.sydykhov@sdu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0003-3404-2914>

Серікбаева Әсия Үмбетбайқызы, «Шетел тілі: екі шетел тілі» мамандығы бойынша докторант, Филология факультеті, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., 050000, Қазақстан Республикасы, e-mail: sunspring@bk.ru, <https://orcid.org/0009-0002-7516-482X>

Сыдыкова Жайнагуль Каныевна, педагогика ғылымдарының кандидаты, Математика, физика және информатиканы оқытудың әдістемесі кафедрасының қауымдастырылған профессоры м.а., Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Математика, физика және информатика институты, Алматы қ., 050012, Қазақстан Республикасы, e-mail: Zhainagtl_Sydykova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4146-6539>

Төлбаев Әбдікерім Әбеуұлы, педагогика ғылымының кандидаты, академиялық мәселелер бойынша департаменттің бас менеджері, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, Астана қ., 010013, Қазақстан Республикасы, e-mail: a.tulbaev@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0004-5667-9208>

Түлекова Гүлмира Мухамеджанқызы, PhD, профессор, Торайғыров университеті, Павлодар қ., 140000, Қазақстан Республикасы, e-mail: Cessen@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1124-7060>

Таурбекова Айнура Сапашовна, «Бастауыш оқыту педагогикасы мен әдістемесі» мамандығы бойынша докторант, Педагогика және психология факультеті, І. Жансүгіров атындағы Жетісу университеті, Талдықорған қ., 040009, Қазақстан Республикасы, e-mail: taurbekova71@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9220-7732>

Тогайбаева Айгулден Кадировна, педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымд.профессор, (доцент), Педагогика және білім беру менеджменті факультеті, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, e-mail: aikat_76@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2071-9536>

Тастанова Анар Каирбаевна, магистр, Б. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясының Кәсіптік бағдарлау орталығының аға ғылыми қызметкері, Астана қ., 000001, Қазақстан Республикасы, e-mail: t.anar_astana@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-2143-3378>

Темиргалинова Асель Каиргельдиновна, PhD, оқытушы (ассистент), «Тұлғалық даму және білім беру» кафедрасы, Гуманитарлық және әлеуметтік ғылымдар факультеті, Торайғыров университеті, Павлодар қ., 140008, Қазақстан Республикасы, e-mail: Assolalieparusa@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9202-1885>

Толеубекова Гульнур Темиргалиевна, докторант, Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., 010008, Қазақстан Республикасы, e-mail: gguka9119@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0007-1050-149X>

Турархан Жүндыбаева, педагогика ғылымдарының кандидаты, «Педагогика және психология» кафедрасының қауымд. профессоры. м.а., Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., 050002, Қазақстан Республикасы, e-mail: turarkhan.2011@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9918-9805>

Ткач Галина Михайловна, информатика магистрі, аға оқытушы, Computer Science факультеті, Торайғыров университет, Павлодар қ., 140000, Қазақстан Республикасы, e-mail: Galina_tkach_83@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8503-4263>

Токжигитова Нургуль Каирбаевна, PhD, қауымд. профессор (доцент), Computer Science факультеті, Торайғыров университеті, Павлодар қ., 140008, Қазақстан Республикасы, e-mail: Nurgul287@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3777-6454>

Тлеумбетова Гулмира Елубаевна, педагогика ғылымдарының магистрі, «Дәстүрлі музыка өнері және хореография» білім беру бағдарламасының аға оқытушысы, Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті, Қызылорда қ., 120014, Қазақстан Республикасы, e-mail: gumo78@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0007-8855-7805>

Утилова Айгуль Муратовна, педагогика ғылымдарының кандидаты, педагогика жоғары мектебінің қауымд. профессоры, Ә. Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ., А01Х7У0, Қазақстан Республикасы, e-mail: aigulutilova@mail.ru

Уайханова Меруерт Асетовна, PhD, профессор, Гуманитарлық және әлеуметтік ғылымдар факультеті, Торайғыров университеті, Павлодар қ., 140001, Қазақстан Республикасы, e-mail: mira.p2011@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6912-4824>

Шагиева Нина Николаевна, орыс тілі мен әдебиеті пәнінің оқытушысы, Жоғары педагогикалық колледжі Ж. Досмұхамедова, Орал қ., 090000, Қазақстан Республикасы, e-mail: Shagieva_nina85@mail.ru

Шокубаева Зауреш Жанатқызы, докторант, Торайғыров университеті, Павлодар қ., 140008, Қазақстан Республикасы, e-mail: Zauresh-81@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-2311-2626>

Шекербекова Шырын Тлеубергеновна, п.ғ.к., м.а. профессор, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., 050010, Қазақстан Республикасы, e-mail: sh_shirin@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4778-4132>

Шолпанқұлова Карлығаш Амангелдиевна, «Білім берудегі тарих және география» кафедрасының аға оқытушысы, М. Х. Дулати атындағы Тараз университеті, Тараз қ., 080000, Қазақстан Республикасы, e-mail: sholpankulova1980@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0001-7803-9672>

Шайза Тамара, Өнертану магистрі, Ә. Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ., 140000, Қазақстан Республикасы, e-mail: shayza@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-5929-9267>

Шаймерденова Анария Кабдылкармовна, аға оқытушысы, докторант, Торайғыров университеті, Павлодар қ., 140008, Қазақстан Республикасы, e-mail: anariyas@bk.ru, <https://orcid.org/0009-0003-1990-7761>

Шакенова Таттигуль Жилкибаевна, педагогика ғылымдарының кандидаты, педагогика жоғары мектебінің қауым. профессоры, Ә. Марғұлан Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ., А01Х7У0, Қазақстан Республикасы, e-mail: ppu.conf@mail.ru

Юджел Гелишли, доктор, профессор Білім беру факультеті, Гази университеті, Анкара, 06500, Түркия, e-mail: gelisli@gazi.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-2816-3621>

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Айтқожина Салтанат Кайратовна, докторант по специальности «8D01506-География», Высшая школа IT и естественных наук, Восточно-Казахстанский университет имени С. Аманжолова, г. Усть-Каменогорск, 070000, Республика Казахстан, e-mail: saltanat.aytkozhina.8812@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0007-7696-3478>

Атыманова Каргаш Жолжақсиновна, кандидат педагогических наук, асоц. профессор, ВКУ имени С. Аманжолова, г. Усть-Каменогорск, 070002, Республика Казахстан, e-mail: kargash7@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3788-54-34>

Антикеева Самал Канатовна, PhD, асоц. профессор (Доцент), Торайғыров университет, г. Павлодар, 140000, Республика Казахстан, e-mail: samal_antikeeva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4604-5661>

Азамат Тилеуберди, кандидат педагогических наук, асоц. профессор (доцент), Торайғыров университет, г. Павлодар, 140000, Республика Казахстан, e-mail: tieu_sal@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-8026-786X>

Анишева Гульжан Магауяновна, магистр педагогических наук, преподаватель, Торайғыров университет, г. Павлодар, 140008, Республика Казахстан, e-mail: gulzhan.anizheva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7076-479X>

Алибекова Дания Темирбулатовна, Магистрантка образовательной программы «7M01501 Информатика», Факультет Computer Science, Торайғыров университет, г. Павлодар, 140008, Республика Казахстан, e-mail: alibekova_daniya@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0003-8373-0817>

Алдибаева Лаззат Тургынбаевна, кандидат физико-математических наук, асоц. профессор, Факультет инженерных технологий, Казахский Национальный аграрный исследовательский университет, г. Алматы, 050010, Республика Казахстан, e-mail: alazzat@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-2345-5176>

Абил Бауыржан Қадырбайұлы, студент магистратуры по специальности «Английский язык», университет Коркыт ата, г. Кызылорда, 120000, Республика Казахстан, e-mail: Baurzhan_avarcom@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-8072-9821>

Абдрашева Дана Мейрамовна, PhD, Член Правления-проректор по академическим вопросам, Университет Коркыт ата, г. Кызылорда, 120000, Республика Казахстан, e-mail: Abdrasheva_dana@korkyt.kz, <https://orcid.org/0000-0001-9881-945X>

Амирканов Марат Болысбекович, докторант по специальности «Педагогика и психология», Факультет философии и политологии, Казахский Национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, 050009, Республика Казахстан, e-mail: make_210774@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5449-9658>

Аренова Асыл Хадыржановна, доктор педагогических наук, профессор, Казахский Национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, 050013, Республика Казахстан, e-mail: a.arenova@abaiuniversity.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-7133-7802>

Акижанова Диана Муратовна, PhD, заведующий кафедрой «Теория и практика перевода», Евразийский национальный университет, г. Астана, 010000, Республика Казахстан, e-mail: akizhanova_dm@enu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-1300-0339>

Абжекенова Бибинур Ганиевна, Иностраный язык: два иностранных языка докторант по ОП, Институт филологии, Казахский Национальный женский педагогический университет, г. Алматы, 050000, Республика Казахстан, e-mail: 24d77515@qyzpu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-7347-5811>

Акылбекова Айгуль Багдатовна, докторант по образовательной программе «8D01503-Биология», Естественно-технический факультет, Жетысуский университет имени И. Жансугурова, г. Талдыкорган, 040000, Республика Казахстан, e-mail: Aakylbekova1@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-5868-3937>

Абызбекова Гульмира Мынбаевна, кандидат химических наук, Институт естественных наук, Кызылординский университет имени Коркыт Ата, г. Кызылорда, 120000, Республика Казахстан, e-mail: abizgul@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3721-1322>

Ахатаев Нурлыбек Акарыстанович, кандидат химических наук, Кызылординский Институт естественных наук университет имени Коркыт Ата, г. Кызылорда, 120000, Республика Казахстан, e-mail: nurlibek.83@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8088-6072>

Абдол Элеонора Досжановна, заведующей кафедрой методика преподавание иностранного языка, кандидат педагогических наук, Атырауский университет имени Х. Досмухамедова, г. Атырау, 060000, Республика Казахстан, e-mail: e.abdol@asu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0003-4616-5110>

Алтынбеков Шадияр Еркинович, PhD, зав. кафедрой «Математика», Южно-Казахстанский университет имени М. Ауезова, г. Шымкент, 160012, Республика Казахстан, e-mail: altynbekov_shadiar@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5531-8652>

Абетанов Диас Нурланбекович, докторант по специальности «Педагогика и психология», Факультет гуманитарных и социальных наук, Торайғыров университет, г. Павлодар, 140008, Республика Казахстан, e-mail: diassaid.95@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0001-5393-1330>

Алпысбаева Мадина Борамбаевна, PhD, доцент, Карагандинский университет Казпотребсоюза, г. Караганда, 100009, Республика Казахстан, e-mail: madina_0510@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1577-4378>

Алиева Перизат Сериковна, магистр педагогических наук, ст. преподаватель, Алматинский гуманитарно-экономический университет, г. Алматы, 050000-050063, Республика Казахстан, e-mail: aliévaperizatserikovna@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0004-4241-492X>

Абдол Элеонора Досжановна, кандидат педагогических наук, Заведующей кафедрой методика преподавание иностранного языка, Факультет полиязычного образования, Атырауский университет имени Халела Досмухамедова, г. Атырау, Республика Казахстан, e-mail: abdol.e@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4616-5110>

Байжуманов Муратбек Жанатбекович, PhD, и.о. асоц. профессора кафедры техническая физика, ЕНУ имени Л. Н. Гумилева, г. Астана, 010000, Республика Казахстан, e-mail: zharast@mail.ru

Бейсембаева Гульшат Зейнелхабиденовна, PhD, асоц. профессор кафедры иностранной филологии, Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилева, г. Астана, 010000, Республика Казахстан, e-mail: vip.beysembaeva@list.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4024-6470>

Бекмагамбетова Роза Карпыковна, доктор педагогических наук, профессор кафедры дошкольного образования и социальной педагогики, Казахский Национальный педагогический университет имени Абая, Алматы, 050010, Республика Казахстан, e-mail: r.bekmagambetova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9980-0988>

Байзакова Сауле Связхановна, магистр естественных наук, ст. преподаватель образовательной программы информатики, Аркалыкский педагогический институт имени И. Алтынсарина, г. Аркалык, 110300, Республика Казахстан, e-mail: saule_alikosh@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0000-0050-1364>

Байсыдық Индира Болатбекқызы, PhD, ст. преподаватель, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Алматы, 050010, Республика Казахстан, e-mail: i.baissydyk@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-5013-4398>

Байдалинова Бибенур Аскарровна, кандидат биологических наук, ассоциированный профессор высшей школы естествознания, Павлодарский

педагогический университет имени Ә. Марғұлан, г. Павлодар, А01Х7Ү0, Республика Казахстан, e-mail: baidalinovaba@mail.ru

Габдулхаева Бакытжамал Бағустаровна, кандидат биологических наук, асоц. профессор высшей школы естествознания, Павлодарский педагогический университет имени Ә. Марғұлан, г. Павлодар, А01Х7Ү0, Республика Казахстан, e-mail: Gabdulhaeva-59@bk.ru

Джандильдинов Медет Курмангазиевич, PhD, асоц. профессор, Казахский Национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, 050010, Республика Казахстан, e-mail: m.jandildinov@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6240-0841>

Дүйсебаева Перуза Сейтхановна, ст. преподаватель, кафедра «Математика», Южно-Казахстанский университет имени М. Ауезова, г. Шымкент, 160012, Республика Казахстан, e-mail: peruza_69@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-7438-2626>

Даутова Айгуль Зейнуллинновна, ст. преподаватель, Факультет Computer Science, Торайғыров университет, г. Павлодар, 140000, Республика Казахстан, e-mail: aigul67_03@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0007-5031-8411>

Джусупова Эльмира Маратовна, магистр естественных наук, ст. преподаватель, Торайғыров университет, г. Павлодар, 140008, Республика Казахстан, e-mail: mika_28@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7076-479X>

Есенбекқызы Акбота, магистрант, Казахский Национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, 050010, Республика Казахстан, e-mail: yessenbekkyzyaqbota@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0007-7683-5425>

Ерсултанова Гаухар Тилеукабуловна, PhD, ассистент профессор, постдокторант, Казахский Национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, 050010, Республика Казахстан, e-mail: gyersultanova@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-8913-6067>

Ермаганбетова Мадина Аскарровна, кандидат педагогических наук, и.о. доцента кафедры Информатики, Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилева, г. Астана, 010008, Республика Казахстан, e-mail: yermaganbetova_ma@enu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-8147-0383>

Елеусинова Гулим Елеусиновна, кандидат педагогических наук, асоц. профессор (доцент), Факультет педагогики и менеджмент в образовании, Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, г. Актюбе, Республика Казахстан, e-mail: eleusanova71@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5557-0639>

Есенғұлова Мейрамгүл Нұралықызы, кандидат педагогических наук, асоц. профессор (доцент), Факультет педагогики и менеджмент в образовании, Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова,

г. Ақтобе, Республика Казахстан, e-mail: ms.miko77@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2705-6541>

Женсикбаева Назгуль Жаныбековна, PhD, Высшая школа IT и естественных наук, Восточно-Казахстанский университет имени С. Аманжолова, г. Усть-Каменогорск, 070000, Республика Казахстан, e-mail: naz_zanibek@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6452-4685>

Жадраева Лариса Уштановна, профессор, кандидат педагогических наук, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, кафедра методики преподавания математики, физики и информатики, г. Алматы, 050053, Республика Казахстан, e-mail: lari_6308@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8587-8562>

Жакупова Алтынай Жұмабекқызы, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, 050010, Республика Казахстан, e-mail: altyn.zhakup.84@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9598-402X>

Жумабекова Фатима Ниязбековна, кандидат педагогических наук, доцент, Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилёва, г. Астана, 010005, Республика Казахстан, e-mail: Fatimazhumabtkova58gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5586-7264>

Жаксылыков Асет Егнаевич, магистр информационных систем, ст. преподаватель, Факультет Computer Science, Торайғыров университет, г. Павлодар, 140000, Республика Казахстан, e-mail: zhasin2006@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-4532-4511>

Желдыбаева Балгын Сембаевна, кандидат педагогических наук, и.о. ассоц. профессор, высшая школа STEM-образования, кафедры физики и информатики, Шәкәрім университет, Семей қ., 071410, Республика Казахстан, e-mail: balgun@mail.ru

Желдибаева Райгуль Сериковна, PhD, преподаватель-лектор, Жетысуский университет имени И. Жансугурова/Университет Иллинойс в Урбана-Шампейн, Талдыкорган/Шампейн, 040000/61820, Республика Казахстан/США, e-mail: r.zheldibayeva@zu.edu.kz, raigulz@illinois.edu, <https://orcid.org/0000-0002-8757-0748>

Жуматаева Зейнеп Наятуллаевна, кандидат педагогических наук, доцент, Школа наук и гуманитарных исследований, Назарбаев Университет, г. Астана, 010000, Республика Казахстан, e-mail: zzhumatayeva@nu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0003-4666-4868>

Жунусбекова Азиза, PhD, и.о. ассоц. профессора, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, 050013, Республика Казахстан, e-mail: a.zhunusbekova@abaiuniversity.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0001-7598-4081>

Жусупова Ләйля Ажибаевна, кандидат технических наук, Институт естественных наук, Кызылординский университет имени Коркыт Ата, г. Кызылорда, 120000, Республика Казахстан, e-mail: laila.zhusupova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0561-2458>

Желдыбаева Балгын Сембаевна, кандидат педагогических наук, и.о. ассоциированного профессора высшей школы STEM-образования, кафедры физики и информатики, Шәкәрім университет, г. Семей, 071410, Республика Казахстан, e-mail: balgun@mail.ru

Жетписбаева Гульжан Оразбековна, кандидат педагогических наук, кафедра «Математика», Южно-Казахстанский педагогический университет имени О. Жанибекова, г. Шымкент, 160012, Республика Казахстан, e-mail: gulzhan0704@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6829-199X>

Жусипбекова Шолпан Ерлеспесовна, PhD, ассоц. профессор без ученого звания кафедры «Инженерных дисциплин и надлежащих практик», Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова, Республика Казахстан, г. Алматы, 050031, e-mail: Sholpan_80Aeka@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0859-4494>

Зайтжанова Арайлым Сабыржанқызы, Докторант по специальности «Подготовка учителей математики» педагогико-гуманитарного факультета, Университет СДУ, г. Каскелен, 040901, Республика Казахстан, e-mail: arazaitzhanova@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0008-5674-8225>

Искакова Акжолтай Курмантаевна, ассоц. профессор, кандидат физико-математических наук, Казахский национальный женский педагогический университет, кафедра Математики, г. Алматы, 050009, Республика Казахстан, e-mail: akzholtay.iskakova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7061-8349>

Исламбекулы Бакытбек, докторант по образовательной программе «Химия», Институт естественных наук, Кызылординский университет имени Коркыт Ата, г. Кызылорда, 120013, Республика Казахстан, e-mail: Bakitbek_islambekuli@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9328-1854>

Ибишев Умирбай Шарбекович, ст. преподаватель, Казахский национальный аграрный исследовательский университет, г. Алматы, 050010, Республика Казахстан, e-mail: iimir@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-3794-3949>

Илиясова Гулаим Болатбековна, ст. преподаватель, магистр педагогических наук, кафедра Математики Казахский национальный женский педагогический университет, г. Алматы, 050054, Республика Казахстан, e-mail: gulyaim2008@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-3113-228X>

Катаев Ердан Советович, PhD, ассоциированный профессор, ст. менеджер филиала центра педагогического мастерства АОО НИШ, по специальности «Педагогика и психология», Западно-Казахстанский инженерно-технологический университет, г. Уральск, 090001, Республика Казахстан, e-mail: katayev_e@cpm.kz, <https://orcid.org/0009-0005-5730-6400>

Кошанова Зауреш Аманкосовна, заместитель председателя УМО по профилю «Образование», педагог-исследователь, Высший педагогический колледж имени Ж. Досмухамедова, г. Уральск, 090000, Республика Казахстан, e-mail: koshanova_71@mail.ru

Куанжанова Кундыз Тугелбаевна, PhD, доцент, Факультет педагогики и менеджмент в образовании, Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, г. Актобе, 030000, Республика Казахстан, e-mail: kkt-87@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4269-6838>

Кудышева Айнаш Амангельдыевна, кандидат педагогических наук, профессор, Проректор по учебной и учебно-методической работе Казахский национальный университет искусств имени К. Байсеитовой, г. Астана, 000001, Республика Казахстан, e-mail: a.a.kudysheva@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-8897-7497>

Ксембаева Сауле Камалиденовна, кандидат педагогических наук, доцент, Факультет гуманитарных и социальных наук, Торайғыров университет, г. Павлодар, 140008, Республика Казахстан, e-mail: Ksembayeva.s@teachers.tou.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-1064-602X>

Кулжагарова Базаргүл Табылгановна, ассоц.профессор, Yessenov university, г. Актау, 130003, Республика Казахстан, e-mail: bazargul.kulzhagarova@yu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-5538-860X>

Кожамкулова Назгүл Сейфулинкызы, постдокторант, Алматинский гуманитарно-экономический университет, г. Алматы, 050009, Республика Казахстан, e-mail: naztai_agu@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6668-7584>

Кудайбергенова Алия Маликовна, кандидат педагогических наук, ст.преподаватель, Факультет философии и политологии, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, 050147, Республика Казахстан, e-mail: aliya.kudaybergenova@kaznu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-9551-3073>

Кажикенова Гульнар Муратовна, PhD, ассоц.профессор (доцент), Торайғыров университет, г. Павлодар, 140008, Республика Казахстан, e-mail: gulnara709@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5329-0038>

Каирханова Меруерт Канатпековна, магистрант по специальности «Подготовка педагогов физики (казахский, русский, английский языки)», Высшая школа STEM-образования, Шәкәрім университет, г. Семей, 071400,

Республика Казахстан, e-mail: kairkhanovamira@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0004-8198-6840>

Калиева Эльмира Измухановна, кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор, Каспийский университет технологии и инжиниринга имени Ш. Есенова, г. Актау, 130000, Республика Казахстан, e-mail: Elmira.kaliyeva@yu.edu.kz, <https://orcid.org/0009-0009-3342-2553>

Керимбаев Нурасыл Нуримулы, доктор педагогических наук, профессор, Факультет информационных технологий, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, 050046, Республика Казахстан, e-mail: nurasil@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3206-0855>

Кабенова Диана Мейрамовна, ст.преподаватель, магистр педагогических наук, Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилева, г. Астана, 010000, Республика Казахстан, e-mail: diana.kabenova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8123-0825>

Кисметова Галия Нагибудаевна, ассоц.профессор, кандидат педагогических наук, АО Западно- Казахстанский университет имени М. Утемисова, г. Уральск, 090000, Республика Казахстан, e-mail: galiya-1969@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8610-2408>

Каирханова Меруерт Канатпековна, магистрант по специальности «Подготовка педагогов физики (казахский, русский, английский языки)», Высшая школа STEM-образования, Шәкәрім университет, г. Семей, 071400, Республика Казахстан, e-mail: kairkhanovamira@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0004-8198-6840>

Кенбаев Дауржан Хаджимуратович, PhD, ст.преподаватель кафедры Техническая физика, ЕНУ имени Л. Н. Гумилева, г. Астана, 10000, Республика Казахстан, e-mail: edu.kdx@yandex.kz

Кильбаева Гульнур Кенжеканызы, докторант специальности 8D01201 «Дошкольное обучение и воспитание» Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, 050010, Республика Казахстан, e-mail: eraly.balym@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-8671-0121>

Кальгулова Жанна Азизхановна, ст.преподаватель кафедры «История и география в образовании», Таразский университет имени М. Х. Дулати, г. Тараз, 080000, Республика Казахстан, e-mail: kga_1981@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4942-7307>

Кудайберген Ботакоз Баймураткызы, Магистрант по специальности «Подготовка учителей физики», Факультет математики, физики и информатики, Казахский Национальный Педагогический университет имени

Абая, г. Алматы, Республика Казахстан, 050031, e-mail: botakozbaimuratkyzy@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0003-4341-2080>

Кулахметова Мергуль Сабитовна, профессор, кандидат филологических наук, Павлодарский педагогический университет имени Ә. Марғұлан, Высшая школа гуманитарных наук, г. Павлодар, 140000, Республика Казахстан, e-mail: mergulkulahmetova@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0003-9357-415X>

Мендалиев Балгабай Мырзабаевич, кандидат педагогических наук, Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова, г. Ақтау, 130000, Республика Казахстан, e-mail: balgabay.mendaliyev@yu.edu.kz, <https://orcid.org/0009-0005-7117-9604>

Мауленова Назерке, магистрант, Восточно-Казахстанский университет имени С. Аманжолова, г. Усть-Каменогорск, 070000, Республика Казахстан, e-mail: naz_maulen@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-7020-663X>

Маметкарим Жадыра Маматрайымқызы, (корреспондентный автор) - докторант образовательной программы «Иностранный язык: два иностранных языка, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, 050012, Республика Казахстан, e-mail: mametkarim_zhadyra@live.kaznu.kz, <https://orcid.org/0009-0000-5933-7669>

Мадениет Елубай, кандидат химических наук, профессор технологий, Заведующий кафедрой Химии и химических, Торайғыров университет, г. Павлодар, 140008, Республика Казахстан, e-mail: yelubay.m@tou.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-6209-5215>

Маусымбаев Серикбай Салимбакович, д.п.н., профессор РК и РФ, профессор кафедры физики и информатики, Шәкәрім университет, г. Семей, 071410, Республика Казахстан, e-mail: mausum47@mail.ru

Мырзабеков Телжан Мырзабекұлы, докторант, кафедра «Математика», Южно-Казахстанский педагогический университет имени О. Жанибекова, г. Шымкент, 160012, Республика Казахстан, e-mail: myrzabekov.telzhan@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0006-2784-0677>

Макашева Айжан Прмаганбетовна, Кандидат педагогических наук, старший преподаватель, кафедра «Иностранные языки и перевод», Кызылординский университета имени Коркыт Ата, г. Кызылорда, 76214, Республика Казахстан, e-mail: aizhan.mak1@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1931-7473>

Мукашева Кумысжан Каиргалиевна, докторант специальности «Педагогика и психология», Факультет гуманитарных и социальных наук, Торайғыров университет, г. Павлодар, 140008, Республика Казахстан, e-mail: kobyzatherapy@list.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1104-0001>

Мубаракوف Акан Мукашевич, доктор педагогических наук, профессор, Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилева, г. Астана, 010000, Республика Казахстан, e-mail: akan-m@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8009-282X>

Муаззам Али Хан Хаттак, доктор философии. Директор по науке и технологиям университета Куэйд-и-Азам, директор кафедры анализа больших данных и передовых вычислений ICESCO, КАУ, Пакистан. Исламабад, e-mail: 31qau.edu.pk

Мадиева Дана Рымтаевна, ст.преподаватель кафедры «История и география в образовании», Таразский университет имени М. Х. Дулати, г. Тараз, 080000, Республика Казахстан, e-mail: dana8205@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0003-5859-8279>

Мукашева Данагул Мадияровна, PhD, Естественно-технический факультет, Жетысуский университет имени И.Жансугурова, г. Талдыкорган, 040000, Республика Казахстан, e-mail: danagul.mukasheva.84@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1590-5852>

Менлибай Жанбота Галымжанұлы, докторант по ОП «8D01502-Информатика», Факультет информационных технологий, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, 050046, Республика Казахстан, e-mail: janbo_077@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0007-2232-0135>

Мукатаева Кундыз Боранбаевна, PhD, Заместитель директора Департамента международного сотрудничества Astana IT University, г. Астана, 010000, Республика Казахстан, e-mail: kundyz.mukatayeva@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0432-5473>

Нәби Ысқақ Айтқұлұлы, доктор педагогических наук, профессор, Alikhan Bokeikhan University, г. Семей, 071400, Республика Казахстан, e-mail: inabi@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7247-4577>

Нурғали Айдана Қуанышбаевна, докторант по специальности «Педагогика и психология», Высшая школа образования, Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилева, г. Астана, 010005, Республика Казахстан, e-mail: Nurgali.aidana9@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0008-8474-7932>

Найманова Динара Сакеновна, кандидат педагогических наук, профессор, факультет Computer Science, Торайғыров университет, г. Павлодар, 140000, Республика Казахстан, e-mail: dina_m_c@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4434-4852>

Оксикбаев Берикжан Кылышбекович, Заведующий кафедрой естественных дисциплин, кандидат биологических наук, Естественно-

технический факультет, Жетысуский университет имени И. Жансугурова, г. Талдыкорган, 040000, Республика Казахстан, e-mail: Berikjan-kil@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1037-1855>

Озгамбаева Райхан Омирзаковна, кандидат педагогических наук, Каспийский университет технологий и инжиниринга имени Ш. Есенова, г. Актау, 13000, Республика Казахстан, e-mail: r.ozgambay3835@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0722-3050>

Оразалина Меруерт Слямбековна, докторант специальности «Иностранный язык: два иностранных языка», филологический факультет, Евразийский Национальный университет, имени Л. Н. Гумилева, г. Астана, 010000, Республика Казахстан, e-mail: suess@bk.ru, <https://orcid.org/009-006-1192-2862>

Оспанова Назира Нургазыевна, кандидат педагогических наук, профессор, Факультет Computer Science, Торайғыров университет, г. Павлодар, 140000, Республика Казахстан, e-mail: nazira_n@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0100-1008>

Өтеміс Мәдина Бегімбетқызы, докторант Евразийского национального университета имени Л. Н. Гумилева, г. Астана, 010008, Республика Казахстан, e-mail: madin_b87@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-3454-8676>

Пфейфер Нелли Эмильевна, доктор педагогических наук, профессор, Высшая школа педагогики, Павлодарский педагогический университет имени Әлкей Марғұлана, г. Павлодар, 140000, Республика Казахстан, e-mail: n.e.pfeifer@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6540-9446>

Попандопуло Анар Сериковна, PhD, профессор, Торайғыров университет, г. Павлодар, 140000, Республика Казахстан, e-mail: popandopulo.a@teachers.tou.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-0203-3194>

Плалов Нурхат Турсынбекович, докторант, Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилева, г. Астана, 010000, Республика Казахстан, e-mail: nurkhat90@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-7476-899X>

Пшембаев Мурат Асетович, PhD, ст.преподаватель, Факультет гуманитарных и социальных наук, Торайғыров университет, г. Павлодар, 140001, Республика Казахстан, e-mail: pshembaev_murat@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7256-7220>

Пшембаева Эльмира Сабировна, ст.преподаватель, магистр образования, Факультет гуманитарных и социальных наук, Торайғыров университет, г. Павлодар, 140001, Республика Казахстан, e-mail: elmira_1992@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8282-7911>

Рамазанова Мейрамгуль Абаевна, магистр социологии, докторант, Павлодарский педагогический университет имени Ә. Марғұлана, Высшая школа гуманитарных наук, г. Павлодар, 140000, Республика Казахстан, e-mail: soehne@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0004-8129-5548>

Рыстыгулова Венера Ботабаевна, кандидат физико-математических наук, Ассистент-профессор кафедры «Информационные технологии», Технологический факультет, Казахский университет технологии и бизнеса имени К. Кулажанова, г. Астана, 010000, Республика Казахстан, e-mail: RystygulovaV@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-3883-5612>

Рамазанова Динара Жубанышевна, PhD, доцент, Факультет педагогики и менеджмент в образовании, Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, Республика Казахстан, e-mail: rdj_82@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8517-7072>

Серікбаева Әсия Үмбетбайқызы, докторант по специальности «два иностранных языка», Факультет филологии, Казахский Национальный университет имени Аль-Фараби, г. Алматы, 050000, Республика Казахстан, <https://orcid.org/0009-0002-7516-482X>

Сыдыхов Бахыт Дикамбаевич, доктор педагогических наук, доцент, Факультет педагогики и гуманитарных наук, Университет СДУ, г. Каскелен, 040901, Республика Казахстан, e-mail: bakhyt.sydykhov@sdu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0003-3404-2914>

Сыдыкова Жайнагуль Каныевна, кандидат педагогических наук, и. о. ассоциированный профессор кафедры «Методика преподавания математики, физики и информатики», Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Институт математики, физики и информатики, Республика Казахстан, г. Алматы, 050012, e-mail: Zhainagtl_Sydykova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4146-6539>

Төлбаев Әбдікерім Әбеуұлы, кандидат педагогических наук, главный менеджер департамента по академическим вопросам, Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина, г. Астана, 010013, Республика Казахстан, e-mail: a.tulbaev@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0004-5667-9208>

Тулекова Гульмира Мухамеджановна, PhD, профессор, Торайғыров университет, г. Павлодар, 140000 Республика Казахстан, e-mail: Cessen@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1124-7060>

Таурбекова Айнур Сапашовна, докторант по специальности «Педагогика и методика начального обучения», Факультет педагогики и психологии, Жетысуский университет имени И. Жансугурова,

г. Талдықорған, 040009, Республика Казахстан, e-mail: taurbekova71@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9220-7732>

Тогайбаева Айгулден Кадировна, кандидат педагогических наук, ассоц.профессор (доцент), Факультет педагогики и менеджмент в образовании, Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, Республика Казахстан, e-mail: aikat_76@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2071-9536>

Тастанова Анар Каирбаевна, магистр, ст.научный сотрудник Центра профориентации Национальной академии образования имени И. Алтынсарина, г. Астана, 000001, Республика Казахстан, e-mail: t.anar_astana@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-2143-3378>

Темиргалинова Асель Каиргельдиновна, PhD, преподаватель (ассистент), кафедра «Личностное развитие и образование», Факультет гуманитарных и социальных наук, Торайғыров университет, г. Павлодар, 140008, Республика Казахстан, e-mail: Assolalieparusa@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9202-1885>

Толеубекова Гульнур Темиргалиевна, докторант, Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилева, г. Астана, 010008, Республика Казахстан, e-mail: gguka9119@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0007-1050-149X>

Тлеумбетова Гулмира Елубаевна, ст.преподаватель образовательной программы «Традиционное музыкальное искусство и хореография», магистр педагогических наук, Кызылординский университет имени Коркыт Ата, Кызылорда қ., 120014, Республика Казахстан, e-mail: gumo78@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0007-8855-7805>

Ткач Галина Михайловна, магистр информатики, ст.преподаватель, факультет Computer Science, Торайғыров университет, г. Павлодар, 140000, Республика Казахстан, e-mail: Galina_tkasch_83@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8503-4263>

Токжигитова Нургуль Каирбаевна, PhD, ассоц.профессор (доцент), Факультет Computer Science, Торайғыров университет, г. Павлодар, 140008, Республика Казахстан, e-mail: Nurgul287@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3777-6454>

Турархан Жундыбаева, кандидат педагогических наук, и.о. ассоциированный профессор кафедры «Педагогика и психология», Казахского Национального педагогического университета имени Абая, г. Алматы, 050002, Республика Казахстан, e-mail: turarkhan.2011@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9918-9805>

Уайханова Меруерт Асетовна, PhD, профессор, Факультет гуманитарных и социальных наук, Торайғыров университет, г. Павлодар, 140001, Республика Казахстан, e-mail: mira.p2011@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6912-4824>

Утилова Айгуль Муратовна, кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор высшей школы педагогики, Павлодарский педагогический университет имени Ә. Марғұлан, Республика Казахстан, г. Павлодар, А01Х7Ү0, e-mail: aigulutilova@mail.ru

Шокубаева Зауреш Жанатовна, докторант, Торайғыров университет, г. Павлодар, 140008, Республика Казахстан, e-mail: Zauresh-81@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-2311-2626>

Шагиева Нина Николаевна, преподаватель русского языка и литературы, Высший педагогический колледж имени Ж. Досмухамедова, г. Уральск, 090000, Республика Казахстан, e-mail: Shagieva_nina85@mail.ru

Шаймерденова Анария Кабдылкармовна, ст.преподаватель, докторант, Торайғыров университет, г. Павлодар, 140008, Республика Казахстан, e-mail: anariyas@bk.ru, <https://orcid.org/0009-0003-1990-7761>

Шакенова Таттигуль Жилкибаевна, кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор высшей школы педагогики, Павлодарский педагогический университет имени Ә. Марғұлан, г. Павлодар, А01Х7Ү0, Республика Казахстан, e-mail: ppu.conf@mail.ru

Шекербекова Шырын Тлеубергеновна, к.п.н., и.о. профессора, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, 050010, Республика Казахстан, e-mail: sh_shirin@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4778-4132>

Шолпанкулова Карлыгаш Амангельдиевна, ст.преподаватель кафедры «История и география в образовании», Таразский университет имени М. Х. Дулати, г. Тараз, 080000, Республика Казахстан, e-mail: sholpankulova1980@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0001-7803-9672>

Шайза Тамара, магистр искусствоведения, Павлодарский педагогический университет имени Ә. Марғұлана, г. Павлодар, 140000, Республика Казахстан, e-mail: shayza@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-5929-9267>

Юджел Гелишли, доктор, профессор Факультет образования, университет Гази, г. Анкара, 06500, Турция, e-mail: gelisli@gazi.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-2816-3621>

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Aitkozhiba Saltanat Kairatovna, Doctoral student in «8D01506-Geography», Higher School IT and Natural Sciences, Sarsen Amanzholov East Kazakhstan University, Ust-Kamenogorsk, 070000, Republic of Kazakhstan, e-mail: saltanat.aytkozhiba.8812@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0007-7696-3478>

Abetanov Dias Nurlanbekovich, Doctoral student in «Pedagogy and psychology», Faculty of Humanities and Social Sciences, Toraighyrov University, Pavlodar, 140008, Republic of Kazakhstan, e-mail: diassaid.95@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0001-5393-1330>

Abil Bauyrzhan Kadibayuly, Master's degree student in «English language», Korkyt Ata University, Kyzylorda, 120000, Republic of Kazakhstan, e-mail: Baurzhan_avarcom@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-8072-9821>

Abdrasheva Dana Meiramovna, PhD, Member of the Board-Vice Rector for Academic Affairs, Korkyt Ata University, Kyzylorda, 12000, Republic of Kazakhstan, e-mail: Abdrasheva_dana@korkyt.kz, <https://orcid.org/0000-0001-9881-945X>

Amirkanov Marat Bolysbekovich, Doctoral student in «Pedagogy and psychology», Faculty of Philosophy and Political Science, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, 050009, Republic of Kazakhstan, e-mail: make_210774@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5449-9658>

Arenova Assyl Khadyrzhanovna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, 050013, Republic of Kazakhstan, e-mail: a.arenova@abaiuniversity.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-7133-7802>

Atymanova Kargash Zholzhaksinovna, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, VKU named by S.Amanzholov, Ust-Kamenogorsk, 070002, Republic of Kazakhstan, e-mail: kargash7@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3788-54-34>

Antikeeva Samal Kanatovna, PhD, Associate professor, Toraighyrov University, Pavlodar, 140000, Republic of Kazakhstan, e-mail: samal_antikeyeva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4604-5661>

Anisheva Gulzhan Magauyanovna, Master of Pedagogical Sciences, Lecturer, Toraighyrov University, Pavlodar, 140008, Republic of Kazakhstan, e-mail: gulzhan.anizheva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7076-479X>

Aldibaeva Lazzat Turgynbaevna, Candidate of physics and mathematics, Associate Professor, Faculty of Engineering and Technology, Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, 050010 Republic of Kazakhstan, e-mail: alazzat@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-2345-5176>

Alibekova Daniya Temirbulatovna, Master's student of the educational program «7M01501 Informatics», Faculty of Computer Science, Toraighyrov University, Pavlodar, 140008, Republic of Kazakhstan, e-mail: alibekova_daniya@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0003-8373-0817>

Alpysbayeva Madina, PhD, Associate professor, Karaganda University of Kazpotrebsoyuz, Karaganda, 100009, Republic of Kazakhstan, e-mail: madina_0510@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1577-4378>

Aliyeva Perizat Serikovna, Master of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer Almaty University of Humanities and Economics, Almaty, 050000-050063, Republic of Kazakhstan, e-mail: alievaperizatserikovna@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0004-4241-492X>

Abzhekenova Bibinur Ganievna, Foreign Language: two foreign language doctoral student, Institute of philology, Kazakh National Women's Pedagogical University, Almaty, 050000 Republic Of Kazakhstan, e-mail: 24d77515@qyzpu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-7347-5811>

Akylbekova Aigul, Doctoral student in the educational program «8D01503-Biology», Faculty of Natural Sciences and Technology, Zhetysu University named after I. Zhansugurov, Taldykorgan, 040000, Republic of Kazakhstan, e-mail: Aakylbekova1@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-5868-3937>

Abyzbekova Gulmyra Mynbaevna, Candidate of chemical sciences, Institute of Natural Sciences, Korkyt Ata Kyzylorda University, Kyzylorda, 120000, Republic Of Kazakhstan, e-mail: abizgul@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3721-1322>

Ahatayev Nurlybek, Candidate of chemical sciences, Institute of Natural Sciences, Korkyt Ata Kyzylorda University, Kyzylorda, 120000, Republic of Kazakhstan, e-mail: nurlibek.83@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8088-6072>

Abdikerim Tolbaev, Candidate of Pedagogical Sciences, Chief Manager of the Department of Academic Affairs, Kazakh Agrotechnical Research University named after S. Seifullin, Astana, 010013, Republic of Kazakhstan, e-mail: a.tulbaev@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0004-5667-9208>

Altynbekov Shadiar, PhD, Head of Department of Mathematics, Auezov University, Republic of Kazakhstan, Shymkent, 160012, e-mail: altynbekov_shadiar@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5531-8652>

Abdol Eleonora, Candidat of Pedagogical Sciences, Head of the Methods of foreign language teaching department, Department of Polylingual Education, Khalel Dosmukhamedov Atyrau University, Atyrau, Republic of Kazakhstan, e-mail: abdol.e@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4616-5110>

Akizhanova Diana, PhD, Head of the Department of «Translation Theory and Practice», Eurasian National University, Astana, 010000, Republic of Kazakhstan, e-mail: akizhanova_dm@enu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-1300-0339>

Bakytbek Islambekuly, Doctoral student in the educational program «Chemistry», Institute of Natural Sciences, Korkyt Ata Kyzylorda University, Kyzylorda, 120013, Republic of Kazakhstan, e-mail: Bakytbek_islambekuli@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9328-1854>

Balgyn Sembayevna, Zheldybayeva, Acting Associate Professor of the Higher School of STEM Education, Department of Physics and Informatics, Candidate of Pedagogical Sciences, Shakarim University, Semey, 071400, Republic of Kazakhstan, e-mail: balgun@mail.ru

Baizhumanov Muratbek, PhD, Acting Associate Professor, Department of Technical Physics, L. N. Gumilyov Eurasian National University, Republic of Kazakhstan, Astana, 10000, e-mail: zharast@mail.ru

Baizakova Saule Svyashanovna, Master of Natural Sciences, Senior Lecturer of the Computer Science educational program, Arkalyk Pedagogical Institute named after I. Altynsarin, Arkalyk, 110300, Republic of Kazakhstan, e-mail: saule_alikosh@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0000-0050-1364>

Baydalinova Bibenur Askarovna, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Higher School of Natural Sciences A.Margulan Pavlodar Pedagogical University, Pavlodar, A01X7Y0, Republic of Kazakhstan, e-mail: baidalinovaba@mail.ru

Baissydyk Indira Bolatbekkyzy, PhD, Senior Lecturer, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, 050010, Republic of Kazakhstan, e-mail: i.baissydyk@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-5013-4398>

Bekmagambetova Roza Karpykovna, Doctor of Pedagogy, Professor of the Department of Preschool Education and Social Pedagogy, Kazakh National Pedagogical University named after Abay, Almaty, 050010, Republic of Kazakhstan, e-mail: r.bekmagambetova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9980-0988>

Beysembayeva Gulshat Zeynelkhabidenovna, PhD, Associate Professor of the Department of Foreign Philology, L. N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, 010000, Republic of Kazakhstan, e-mail: vip.beysembayeva@list.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4024-6470>

Gabdulkhayeva Bakytzhamal Bagustarovna, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Higher School of Natural Sciences A.Margulan Pavlodar Pedagogical University, Pavlodar, A01X7Y0, Republic of Kazakhstan, e-mail: Gabdulhaeva-59@bk.ru

Dzhaksybekova Galiya Narimankyzy, c.p.s, acting professor, Kazakh National Pedagogical University named after Abay, Almaty, 050010, Republic of Kazakhstan, e-mail: sh_shirin@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4778-4132>

Duisebaeva Peruza, Candidate of Pedagogical Sciences, Department of Mathematics, Auezov University, Shymkent, 160012, Republic of Kazakhstan, e-mail: peruza_69@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-7438-2626>

Dautova Aigul, Senior Lecturer, Faculty of Computer Science, Toraihyrov University, Pavlodar, 140000, Republic of Kazakhstan, e-mail: aigul67_03@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0007-5031-8411>

Zaitzhanova Arailym Sabyrzhankyzy, Doctoral student on the specialty «Mathematics teacher training», Faculty of Pedagogy and Humanities, SDU University, Kaskelen, 040901, Republic of Kazakhstan, e-mail: arazaitzhanova@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0008-5674-8225>

Zhumabekova Fatima Niyazbekovna, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, L. N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, 010005, Republic of Kazakhstan, e-mail: Fatimazhumabtkova58gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5586-7264>

Zheldibayeva Raigul Serikovna, PhD, lecturer, Zhetysu university named after I. Zhansugurov/University of Illinois Urbana-Champaign, Taldykorgan/Champaign, 040000/61820, Republic of Kazakhstan/USA, e-mail: r.zheldibayeva@zu.edu.kz, raigulz@illinois.edu, <https://orcid.org/0000-0002-8757-0748>

Zhussipbekova Sholpan, PhD, Associate Professor without academic rank at the Department of Engineering Disciplines and Good Practices, Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov, Almaty, 050031, Republic of Kazakhstan, e-mail: Sholpan_80Aeka@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0859-4494>

Zhetpisbayeva Gulzhan, Candidate of Pedagogical Sciences, Department of Mathematics, Zhanibekov University, Shymkent, 160012, Republic of Kazakhstan, e-mail: gulzhan0704@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6829-199X>

Zhysipova Layla, Candidate of Technical Sciences, Institute of Natural Sciences, Korkyt Ata Kyzylorda University, Kyzylorda, 120000, Republic of Kazakhstan, e-mail: laila.zhusupova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0561-2458>

Zhadrayeva Larissa Ushtanovna, Professor, Candidate of Pedagogical Sciences, Abay Kazakh National Pedagogical University, Department of Mathematics, Physics and Informatics Teaching Methods, Almaty, 050053, Republic of Kazakhstan, e-mail: lari_6308@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8587-8562>

Zhumatayeva Zeinep, Candidate of pedagogic sciences, Assistant professor, School of Sciences and Humanities, Nazarbayev University, Astana, 010000, Republic of Kazakhstan, e-mail: zzhumatayeva@nu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0003-4666-4868>

Zhensikbayeva Nazgul Zhanibekovna, PhD, Higher School IT and Natural Sciences, Sarsen Amanzholov East Kazakhstan University, Ust-Kamenogorsk, 070000, Republic of Kazakhstan, e-mail: naz_zanibek@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6452-4685>

Zhandildinov Medet, PhD, Associate Professor, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, 050010, Republic of Kazakhstan, e-mail: m.jandildinov@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6240-0841>

Zhussupova Elmira Maratovna, Master of Natural Sciences, Senior Lecturer, Toraighyrov University, Pavlodar, 140008, Republic of Kazakhstan, e-mail: mika_28@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7076-479X>

Zhakupova Altynay Zhumabekkyzy, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, 050010, Republic of Kazakhstan, e-mail: altyn.zhakup.84@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9598-402X>

Zhaxylykov Asset, Master of Information system, Senior Lecturer, Faculty of Computer Science, Toraighyrov University, Pavlodar, 140000, Republic of Kazakhstan, e-mail: zhasin2006@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-4532-4511>

Zhunusbekova Aziza, PhD, Acting Associate Professor, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, 050013, Republic of Kazakhstan, e-mail: a.zhunusbekova@abaiuniversity.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0001-7598-4081>

Iliyassova Gulaim, Senior teacher, Master of Pedagogical Science, Kazakh National Women's Teacher Training University, Department of Mathematics, Almaty, 050054, Republic of Kazakhstan, e-mail: gulyaim2008@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-3113-228X>

Iskakova Akzholta, Associate Professor, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Kazakh National Women's Teacher Training University, Department of Mathematics, Almaty, 050009, Republic of Kazakhstan, e-mail: akzholtay.iskakova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7061-8349>

Ibishev Umirbai, Senior lecturer, Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, 050010, Republic of Kazakhstan, e-mail: iimir@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-3794-3949>

Yersultanova Gaukhar, PhD, Assistant Professor, Postdoctoral Researcher, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, 050010, Republic of Kazakhstan, e-mail: gyersultanova@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-8913-6067>

Yermaganbetova Madina Askarovna, PhD in Pedagogical Sciences, Acting Associate Professor of the Department of Computer Science, L. N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, 010008, Republic of Kazakhstan, e-mail: yermaganbetova_ma@enu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-8147-0383>

Yesenbekkyzy Akbota, postgraduate student, Kazakh National Pedagogical University named after Abay, Almaty, 050010, Republic of Kazakhstan, e-mail: yessenbekkyzyaqbota@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0007-7683-5425>

Yeleussinova Gulim, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Faculty of Pedagogy and management in education, K. Zhubanov Aktobe Regional University, Republic of Kazakhstan, e-mail: eleusinova71@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5557-0639>

Yessengulova Meiramgul, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Faculty of Pedagogy and management in education, K. Zhubanov Aktobe Regional University, Republic of Kazakhstan, e-mail: ms.miko77@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2705-6541>

Yerdan Sovetovich Katayev, Senior Manager of the branch of the Center for Pedagogical Excellence of the AOO NIS, PhD in Pedagogy and Psychology, Associate Professor, West Kazakhstan University of Engineering and Technology, Uralsk, 090001, Republic of Kazakhstan, e-mail: katayev_e@cpm.kz, <https://orcid.org/0009-0005-5730-6400>

Ozgambayeva Raikhan Omirzakovna, Candidate of Pedagogical Sciences, Caspian University of Technologies and Engineering named after Sh. Yessenov (Yessenov University), e-mail: r.ozgambay3835@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0722-3050>

Otemis Madina Begimbetkyzy, Doctoral student of the L. N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, 010008, Republic of Kazakhstan, e-mail: madin_b87@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-3454-8676>

Oxikbayev Berikzhan, Head of the Department of Natural Sciences, Candidate of Biological Sciences, Faculty of Natural Sciences and Technology, Zhetysu University named after I. Zhansugurov, Taldykorgan, 040000, Republic of Kazakhstan, e-mail: Berikjan-kil@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1037-1855>

Ospanova Nazira, Candidate of pedagogic sciences, professor, Faculty of Computer Science, Toraighyrov University, Pavlodar, 140000, Republic of Kazakhstan, e-mail: nazira_n@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0100-1008>

Kabenova Diana, Senior lecturer, Master of pedagogical sciences, L. N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, 010000, Republic of Kazakhstan, e-mail: diana.kabenova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8123-0825>

Kairkhanova Meruyert Kanatpekovna, master's degree student in the specialty «Training of Physics Teachers (Kazakh, Russian, and English languages)», Higher School of STEM Education, Shakarim University, Republic of Kazakhstan, Semey, 071400, Republic of Kazakhstan, e-mail: kairkhanovamira@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0004-8198-6840>

Kismetova Galiya, Associated professor, Candidate of Pedagogical Sciences, West Kazakhstan University named after M. Utemisov, Oral, 090000, Republic of Kazakhstan, e-mail: galiya-1969@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8610-2408>

Kenbayev Daurzhan, PhD, Senior Lecturer, Department of Technical Physics, L. N. Gumilyov Eurasian National University, Republic of Kazakhstan, Astana, 10000, e-mail: edu.kdx@yandex.kz

Kerimbayev Nurassyl, Doctor of pedagogic sciences, professor, Faculty of Information Technology, Al-Farabi Kazakh National university, Almaty, 050046, Republic of Kazakhstan, e-mail: nurasil@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3206-0855>

Kulakhmetova Mergul Sabitovna, Professor, Candidate of philological sciences, Pavlodar Pedagogical University after A. Margulan, Higher School of Humanities, Pavlodar, 140000, Republic of Kazakhstan, e-mail: mergulkulahmetova@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0003-9357-415X>

Kudaibergen Botakoz Baimuratkyzy, Master's student in the specialty «Physics Teacher Training», Faculty of Mathematics, Physics and Informatics, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, 050031, Republic of Kazakhstan, e-mail: botakozbaimuratkyzy@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0003-4341-2080>

Kuanzhanova Kundyz, PhD, associate Professor, Faculty of Pedagogy and management in education, K.Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, 030000, Republic of Kazakhstan, e-mail: kkt-87@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4269-6838>

Kudysheva Aynash Amangeldiyevna, Candidate of Pedagogical Sciences, Professor, Vice-Rector for Academic and Educational-Methodical Work Kazakh National University of Arts named after K. Bayсейitova, Astana, 000001, Republic of Kazakhstan, e-mail: a.a.kudysheva@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-8897-7497>

Ksembayeva Saule Kamalidenovna, Candidate of pedagogic sciences, associate professor, Faculty of Humanities and Social Sciences, Toraihyrov University, Pavlodar, 140008, Republic of Kazakhstan, e-mail: Ksembayeva.s@teachers.tou.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-1064-602X>

Kulzhagarova Bazargul, Associate professor, Yessenov university, Aktau, 130003, Republic of Kazakhstan, e-mail: bazargul.kulzhagarova@yu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-5538-860X> [77015306838](https://orcid.org/0000-0002-5538-860X)

Kozhamkulova Nazgul Seyfulinkyzy, Postdoctoral researcher, Almaty University of Humanities and Economics, e-mail: naztai_agu@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6668-7584>

Kudaibergenova Aliya Malikovna, Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer, Faculty of Philosophy and Political Science, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, 050147, Republic of Kazakhstan, e-mail: aliya.kudaybergenova@kaznu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-9551-3073>

Kaliyeva Elmira Izmukhanovna, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Yessenov Caspian university of technology and engineering, Aktau, 130000, Republic of Kazakhstan, e-mail: Elmira.kaliyeva@yu.edu.kz, <https://orcid.org/0009-0009-3342-2553>

Kilybayeva Gulnur Kenzhekankyzy, 8D01201 Doctoral student, specialty «Preschool education and training» Institute of Pedagogy and Psychology Kazakh National Pedagogical University named after Abaya, Almaty, 050010, Republic of Kazakhstan, e-mail: eraly.balym@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-8671-0121>

Kalygulova Zhanna, Senior Lecturer, Department of «History and Geography in Education», M. Kh. Dulaty Taraz University, Taraz, 080000, Republic of Kazakhstan, e-mail: kga_1981@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4942-7307>

Kazhikenova Gulnar Muratovna, Associate Professor, PhD, Toraihyrov University, Pavlodar, 140008, Republic of Kazakhstan, e-mail: gulnara709@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5329-0038>

Koshanova Zauresh Amankosovna, Deputy Chairman of the UMO in the field of «Education», Teacher-researcher, Higher Pedagogical College named after Zh. Dosmukhamedov, Uralsk, 090000, Republic of Kazakhstan, e-mail: koshanova_71@mail.ru

Kanatpekovna, Kairkhanova Meruyert, Master's degree student in the specialty «Training of Physics Teachers (Kazakh, Russian, and English languages)», Higher School of STEM Education, Shakarim University, Republic of Kazakhstan, Semey, 071400, Republic of Kazakhstan, e-mail: kairkhanovamira@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0004-8198-6840>

Kuanishbayevna Nurgali Aidana, Doctoral student in «Pedagogy and psychology», Higher School of Education, L. N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, 010005, Republic of Kazakhstan, e-mail: Nurgali.aidana9@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0008-8474-7932>

Mendaliyev Balgabay Myrzabaevich, Candidate of Pedagogical Sciences, Caspian University of Technologies and Engineering named after Sh. Yessenov (Yessenov University), Aktau, 130000, Republic of Kazakhstan, e-mail: balgabay.mendaliyev@yu.edu.kz, <https://orcid.org/0009-0005-7117-9604>

Maulenova Nazerke, Master's degree, Sarsen Amanzholov East Kazakhstan University, Ust-Kamenogorsk, 070000, Republic of Kazakhstan, e-mail: naz_maulen@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-7020-663X>

Mametkarim Zhadyra, (corresponding author) – Doctoral student of the educational program «Foreign Language: Two Foreign Languages», Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, 050012, Republic of Kazakhstan, e-mail: mametkarim_zhadyra@live.kaznu.kz, <https://orcid.org/0009-0000-5933-7669>

Menlibay Zhanbota Galymzhanuly, Doctoral student in «8D01502-Computer Science», Faculty of Information Technology, Al-Farabi Kazakh National university, Almaty, 050046, Republic of Kazakhstan, e-mail: janbo_077@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0007-2232-0135>

Makasheva Aizhan Prmagambetovna, Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer, «Foreign Languages and Translation» Department, Korkyt Ata Kyzylorda University, Kyzylorda, 76214, Republic of Kazakhstan, e-mail: aizhan.mak1@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1931-7473>

Madibayeva Dana, Senior Lecturer, Department of «History and Geography in Education», M. Kh. Dulaty Taraz University, Taraz, 080000, Republic of Kazakhstan, e-mail: dana8205@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0003-5859-8279>

Mukasheva Kumyszhan Kairgalievna, Doctoral student in «Pedagogy and psychology», Faculty of Humanities and Social Sciences, Toraighyrov University, Pavlodar, 140008, Republic of Kazakhstan, e-mail: kobyzatherapy@list.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1104-0001>

Mubarakov Akan Mukashevich, Doctor of Pedagogical Sciences, professor, L. N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, 010000, Republic of Kazakhstan, e-mail: akan-m@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8009-282X>

Muazzam Ali Khan Khattak, PhD, Director Science & Technology, Quaid-i-Azam University, Director ICESCO Chair for Big Data Analytics and Edge Computing, QAU, Islamabad, Pakistan e-mail: 31qau.edu.pk

Mukatayeva Kundyz Boranbayevna, PhD, Deputy Director, International Cooperation Department at Astana IT University, Astana, 010000, Republic of Kazakhstan, e-mail: kundyz.mukatayeva@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-0432-5473>

Meiramgul Abayevna Ramzanova, Master of Sociology, Doctoral Student, Pavlodar Pedagogical University after A. Margulan, Graduate School of

Humanities, Pavlodar, 140000, Republic of Kazakhstan, e-mail: soehne@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0004-8129-5548>

Mukasheva Danagul, PhD, Faculty of Natural Sciences and Technology, Zhetysu University named after I. Zhansugurov, Taldykorgan, 040000, Republic of Kazakhstan, e-mail: danagul.mukasheva.84@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1590-5852>

Madeniyet Yelubay, Candidate of Chemical Science, Professor, Head of the Department of Chemistry and Chemical Technologies, Toraighyrov University, Pavlodar, 140008, Republic of Kazakhstan, e-mail: yelubay.m@tou.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-6209-5215>

Mausymbayev Serikbai, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor RK and RF, Professor of Department of Physics and Informatics, Shakarim University, Republic of Kazakhstan, Semey, 071410, Republic of Kazakhstan, e-mail: mausum47@mail.ru

Myrzabekov Telzhan, Doctoral student, Department of Mathematics, Zhanibekov University, Shymkent, 160012, Republic of Kazakhstan, e-mail: myrzabekov.telzhan@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0006-2784-0677>

Nabi Yskak, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Alikhan Bokeikhan University, Semey, 071400, Republic of Kazakhstan, e-mail: inabi@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7247-4577>

Naimanova Dinara, Candidate of pedagogic sciences, professor, Faculty of Computer Science, Toraighyrov University, Pavlodar, 140000, Republic of Kazakhstan, e-mail: dina_m_c@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4434-4852>

Orazalina Meruert Slyambekovna, PhD in the specialty «Foreign language: two foreign languages», Faculty of Philology, L. N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, 010000 Republic of Kazakhstan, e-mail: suess@bk.ru, <https://orcid.org/009-006-1192-2862>

Popandopulo Anar Serikovna, PhD, Professor, Toraighyrov University, Pavlodar, 140000, Republic of Kazakhstan, e-mail: popandopulo.a@teachers.tou.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-0203-3194>

Plalov Nurkhat Tursynbekovich, Doctoral student, L. N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, 010000, Republic of Kazakhstan, e-mail: nurkhat90@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-7476-899X>

Phembayeva Elmira Sabirovna, Senior lecturer, Master of Education, Faculty of Humanities and Social Sciences, Toraighyrov University, Pavlodar, 140001, Republic of Kazakhstan, e-mail: elmira_1992@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8282-7911>

Pshembayev Murat Asetovich, PhD, Senior lecturer, Faculty of Humanities and Social Sciences, Toraighyrov University, Pavlodar, 140001, Republic of

Kazakhstan, e-mail: pshembaev_murat@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7256-7220>

Pfeifer Nelli Emilevna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Higher School of Pedagogy, Margulan University, Pavlodar, 140000, Republic of Kazakhstan, e-mail: n.e.pfeifer@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6540-9446>

Ramazanova Dinara, PhD, associate Professor, Faculty of Pedagogy and management in education, K. Zhubanov Aktobe Regional University, Republic of Kazakhstan, e-mail: rdj_82@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8517-7072>

Rystygulova Venera Botabaevna, Candidate of Physico-Mathematical Sciences, Assistant Professor of the Department of Information Technology, Faculty of Technology, Kazakh University of Technology and Business named after K. Kulazhanov, Astana, 010000, Republic of Kazakhstan, e-mail: RystygulovaV@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3883-5612>

Serikbayeva Assiya, Doctoral student in «Two foreign languages», Faculty of Philology, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, 050000, Republic of Kazakhstan, e-mail: sunspring@bk.ru, <https://orcid.org/0009-0002-7516-482X>

Sydykhov Bakhyt Dikambaevich, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Faculty of Pedagogy and Humanities, SDU University, Kaskelen, 040901, Republic of Kazakhstan, e-mail: bakhyt.sydykhov@sdu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0003-3404-2914>

Sydykova Zhainagul Kanievna, Candidate of Pedagogical Sciences, Acting Associate Professor, Physics and Computer Science, Abai Kazakh National Pedagogical University, Institute of Mathematics, Almaty, 050012, Republic of Kazakhstan, e-mail: Zhainagtl_Sydykova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4146-6539>

Tulekova Gulmira Muhamedzhanovna, PhD, professor Toraighyrov University, Pavlodar, 140000, Republic of Kazakhstan, e-mail: Cessen@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1124-7060>

Taurbekova Ainur, Doctoral student in «Pedagogy and Methods of Primary Education», Pedagogy and psychology, Zhetysu University named after I. Zhansugurov, Taldykorgan, 040009, Republic of Kazakhstan, e-mail: taurbekova71@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9220-7732>

Togaibayeva Aigulden, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Faculty of Pedagogy and management in education, K. Zhubanov Aktobe Regional University, Republic of Kazakhstan, e-mail: aikat_76@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2071-9536>

Turarkhan Zhundybayeva, Candidate of Pedagogical Sciences, Acting Associate Professor of the Department of Pedagogy and Psychology, Kazakh National Pedagogical University named after Abai, Almaty, 050002, Republic of Kazakhstan, e-mail: turarkhan.2011@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9918-9805>

Tleumbetova Gulmira Yelubayevna, Senior Lecturer of the Educational Program «Traditional Music Art and Choreography», Master of Pedagogical Sciences, Korkyt Ata Kyzylorda University, Kyzylorda, Kyzylorda, 120014, Republic Of Kazakhstan, e-mail: gumo78@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0007-8855-7805>

Tkach Galina, Master of Informatics, Senior Lecturer, Faculty of Computer Science, Toraighyrov University, Pavlodar, 140000, Republic of Kazakhstan, e-mail: Galina_tkasch_83@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8503-4263>

Tokzhigitova Nurgul Kairbayevna, PhD, Associate professor, Faculty of Computer Science, Toraighyrov University, Pavlodar, 140008, Republic of Kazakhstan, e-mail: Nurgul287@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3777-6454>

Tulekova Gulmira Muhamedzhanovna, PhD, Professor, Toraighyrov University, Pavlodar, 140000, Republic of Kazakhstan, e-mail: Cessen@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1124-7060>

Tastanova Anar Kairbaevna, Master's degree, Senior Researcher at the Career Guidance Center of the I. Altynsarin National Academy of Education, Astana, 000001, Republic of Kazakhstan, e-mail: t.anar_astana@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-2143-3378>

Temirgalinova Assel, PhD, Lecturer (Assistant), Department of Personal development and education, Faculty of Humanities and Social Sciences, Toraighyrov University, Pavlodar, 140008, Republic of Kazakhstan, e-mail: Assolalieparusa@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9202-1885>

Toleubekova Gulnur Temirgalievna, PhD student, L. N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, 010008, Republic of Kazakhstan, e-mail: gguka9119@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0007-1050-149X>

Tileuberdi Azamat, PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor, Toraighyrov University, Pavlodar, 140000, Republic of Kazakhstan, e-mail: tlev_sal@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-8026-786X>, <https://orcid.org/0000-0003-3910-2840>

Uaikhanova Meruyert Assetovna, PhD, Professor, Faculty of Humanities and Social Sciences, Toraighyrov University, Pavlodar, 140001, Republic of Kazakhstan, e-mail: mira.p2011@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6912-4824>

Utilova Aigul Muratovna, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Higher School of Pedagogy, A.Margulan Pavlodar Pedagogical

University, Pavlodar, A01X7Y0, Republic of Kazakhstan, e-mail: ajgulutilova@mail.ru

Sholpankulova Karlygash, Senior Lecturer, Department of «History and Geography in Education», M. Kh. Dulaty Taraz University, Taraz, 080000, Republic of Kazakhstan, e-mail: sholpankulova1980@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0001-7803-9672>

Shaiza Tamara, Master of Arts (Art Studies), A. Margulan Pavlodar Pedagogical University, Pavlodar, 140000, Republic of Kazakhstan, e-mail: shayza@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-5929-9267>

Shaimerdenova Anaria Kabdylkarmovna, Senior lecturer, doctoral candidate, Toraighyrov University, Pavlodar, 140008, Republic of Kazakhstan, e-mail: anariyas@bk.ru, <https://orcid.org/0009-0003-1990-7761>

Shakenova Tattigul Zhilkibaevna, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Higher School of Pedagogy, A. Margulan Pavlodar Pedagogical University, Pavlodar, A01X7Y0, Republic of Kazakhstan, e-mail: ppu.conf@mail.ru

Shokubayeva Zauresh Zhanatovna, Doctoral student, Toraighyrov University, Pavlodar, 40008, Republic of Kazakhstan, e-mail: Zauresh-81@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-2311-2626>

Shagiyeva Nina Nikolaevna, Teacher of Russian language and literature, Higher Pedagogical College named after Zh. Dosmukhamedov, Uralsk, 090000, Republic of Kazakhstan, e-mail: Shagiyeva_nina85@mail.ru

Yücel Gelisli, Doctor, Professor, Faculty of Education, Gazi University, Ankara, 06500, Turkey, e-mail: gelisli@gazi.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-2816-3621>

**ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ В НАУЧНОМ ЖУРНАЛЕ
«ВЕСТНИК ТОРАЙГЫРОВ УНИВЕРСИТЕТА.
ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ СЕРИЯ»**

Редакционная коллегия просит авторов руководствоваться следующими правилами при подготовке статей для опубликования в журнале.

Научные статьи, представляемые в редакцию журнала должны быть оформлены согласно базовым издательским стандартам по оформлению статей в соответствии с ГОСТ 7.5-98 «Журналы, сборники, информационные издания. Издательское оформление публикуемых материалов», пристатейных библиографических списков в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

***В номер допускается не более одной рукописи от одного автора либо того же автора в составе коллектива соавторов.**

***Количество соавторов одной статьи не более 5.**

***Степень оригинальности статьи должна составлять не менее 80 % (согласно решению редакционной коллегии).**

***Направляемые статьи не должны быть ранее опубликованы, не допускается последующее их опубликование в других журналах, в том числе переводы на другие языки.**

***Решение о принятии рукописи к опубликованию принимается после проведения процедуры рецензирования.**

***Двойное рецензирование (слепое) проводится конфиденциально, автору не сообщается имя рецензента, а рецензенту – имя автора статьи.**

***Статьи отправлять вместе с квитанцией об оплате. Стоимость публикации в журнале за страницу 700 (семьсот) тенге, включая статьи магистрантов и докторантов в соавторстве с лицами с ученой степенью.**

***Оплата за статью не возвращается в случае, если статья отклонена антиплагиатом или рецензентом. Автор может повторно отправить статью на антиплагиат или рецензирование 1 раз.**

Редакция не занимается литературной и стилистической обработкой статьи.

Если статья отклонена антиплагиатом или рецензентом, статья возвращается автору на доработку. Автор может повторно отправить статью на антиплагиат или рецензирование 1 раз. За содержание статьи несет ответственность автор.

Статьи, оформленные с нарушением требований, к публикации не принимаются и возвращаются авторам.

Датой поступления статьи считается дата получения редакцией ее окончательного варианта.

Статьи публикуются по мере поступления.

Периодичность издания журналов – четыре раза в год (ежеквартально).

Сроки подачи статьи:

- первый квартал до 10 февраля;
- второй квартал до 10 мая;
- третий квартал до 10 августа;
- четвертый квартал до 10 ноября.

Журнал «Вестник Торайғыров университета. Педагогическая серия» выпускается с периодичностью 4 раза в год в сетевом (электронном) формате в следующие установленные сроки выхода номеров журнала:

Первый номер выпускается до 30 марта текущего года,

Второй номер – до 30 июня;

Третий номер – до 30 сентября;

Четвертый номер – до 30 декабря.

Статью (электронную версию и квитанции об оплате) следует направлять на сайт: <http://pedagogic-vestnik.tou.edu.kz/>. Для подачи статьи на публикацию необходимо пройти регистрацию на сайте.

Лицо, которое внесло наибольший интеллектуальный вклад в подготовку рукописи (при двух и более соавторах), является автором-корреспондентом и обозначается «*».

Для осуществления процедуры двойного рецензирования (слепого), авторам необходимо отправлять два варианта статьи: первый – с указанием личных данных, второй – только содержание статьи.

Статьи должны быть оформлены в строгом соответствии со следующими правилами:

– В журналы принимаются статьи по всем научным направлениям, набранные на компьютере, напечатанные на одной стороне листа с полями 30 мм со всех сторон листа, электронный носитель со всеми материалами в текстовом редакторе «Microsoft Office Word (97, 2000, 2007, 2010) для WINDOWS».

– Общий объем статьи, включая аннотации, литературу, таблицы, рисунки и математические формулы не должен превышать **12 страниц печатного текста**. *Текст статьи: кегль – 14 пунктов, гарнитура – Times New Roman (для русского, английского и немецкого языков), KZ Times New Roman (для казахского языка).*

Структура научной статьи включает название, аннотации, ключевые слова, основные положения, введение, материалы и методы, результаты и обсуждение, заключение, выводы, информацию о финансировании (при наличии), список литературы (используемых источников) к каждой статье, включая романизированный (транслитерированный латинским алфавитом) вариант написания источников на кириллице (на казахском и русском языках) см. ГОСТ 7.79–2000 (ИСО 9–95) *Правила транслитерации кирилловского письма латинским алфавитом.*

Статья должна содержать:

1 **МРНТИ** (Межгосударственный рубрикатор научной технической информации);

2 **DOI** – после МРНТИ в верхнем правом углу (присваивается и заполняется редакцией журнала);

3 **Фамилия, имя, отчество** (полностью) автора(-ов) – на казахском, русском и английском языках (*жирным шрифтом, по центру*);

4 **Ученая степень, ученое звание;**

5 **Аффилиация** (факультет или иное структурное подразделение, организация (место работы (учебы)), город, почтовый индекс, страна) – на казахском, русском и английском языках;

6 **E-mail;**

7 **Название статьи** должно отражать содержание статьи, тематику и результаты проведенного научного исследования. В название статьи необходимо вложить информативность, привлекательность и уникальность (*не более 12 слов, прописными буквами, жирным шрифтом, по центру, на трех языках: русский, казахский, английский либо немецкий*);

8 **Аннотация** – краткая характеристика назначения, содержания, вида, формы и других особенностей статьи. Должна отражать основные и ценные, по мнению автора, этапы, объекты, их признаки и выводы проведенного исследования. Дается на казахском, русском и английском либо немецком языках (*рекомендуемый объем аннотации – не менее 150, не более 300 слов, курсив, нежирным шрифтом, кегль – 12 пунктов, абзацный отступ слева и справа 1 см, см. образец*);

9 **Ключевые слова** – набор слов, отражающих содержание текста в терминах объекта, научной отрасли и методов исследования (*формируются на трех языках: русский, казахский, английский либо немецкий; кегль – 12 пунктов, курсив, отступ слева-справа – 1 см.*). Рекомендуемое количество ключевых слов – 5-8, количество слов внутри ключевой фразы – не более 3. Задаются в порядке их значимости, т.е. самое важное ключевое слово статьи должно быть первым в списке (*см. образец*);

10 Основной текст статьи излагается в определенной последовательности его частей, включает в себя:

- **Введение / Кіріспе / Introduction** (*абзац 1 см по левому краю, жирными буквами, кегль – 14 пунктов*). Обоснование выбора темы; актуальность темы или проблемы. Актуальность темы определяется общим интересом к изученности данного объекта, но отсутствием исчерпывающих ответов на имеющиеся вопросы, она доказывается теоретической или практической значимостью темы.

- **Материалы и методы** (*абзац 1 см по левому краю, жирными буквами, кегль – 14 пунктов*). Должны состоять из описания материалов и хода работы, а также полного описания использованных методов.

- **Результаты и обсуждение** (*абзац 1 см по левому краю, жирными буквами, кегль – 14 пунктов*). Приводится анализ и обсуждение полученных вами результатов исследования. Приводятся выводы по полученным в ходе исследования результатам, раскрывается основная суть. И это один из самых важных разделов статьи. В нем необходимо провести анализ результатов своей работы и обсуждение соответствующих результатов в сравнении с предыдущими работами, анализами и выводами.

- **Информацию о финансировании (при наличии)** (*абзац 1 см по левому краю, жирными буквами, кегль – 14 пунктов*).

- **Выводы / Қорытынды / Conclusion** (*абзац 1 см по левому краю, жирными буквами, кегль – 14 пунктов*).

Выводы – обобщение и подведение итогов работы на данном этапе; подтверждение истинности выдвигаемого утверждения, высказанного автором, и заключение автора об изменении научного знания с учетом полученных результатов. Выводы не должны быть абстрактными, они должны быть использованы для обобщения результатов исследования в той или иной научной области, с описанием предложений или возможностей дальнейшей работы.

- **Список использованных источников / Пайдаланған деректер тізімі / References** (*жирными буквами, кегль – 14 пунктов, в центре*) включает в себя:

Статья и список использованных источников должны быть оформлены в соответствии с ГОСТ 7.5-98; ГОСТ 7.1-2003 (*см. образец*).

Очередность источников определяется следующим образом: сначала последовательные ссылки, т.е. источники на которые вы ссылаетесь по очередности в самой статье. Затем дополнительные источники, на которых нет ссылок, т.е. источники, которые не имели место в статье, но рекомендованы вами читателям для ознакомления, как смежные работы, проводимые параллельно. Объем *не менее 10 не более чем 20*

наименований (ссылки и примечания в статье обозначаются сквозной нумерацией и заключаются в квадратные скобки). В случае наличия в списке использованных источников работ, представленных на кириллице, необходимо представить список литературы в двух вариантах: первый – в оригинале, второй – романизированный (транслитерация латинским алфавитом) вариант написания источников на кириллице (на казахском и русском языках) см. *ГОСТ 7.79–2000 (ИСО 9–95) Правила транслитерации кирилловского письма латинским алфавитом.*

Романизированный список литературы должен выглядеть следующим образом:

автор(-ы) (транслитерация) → название статьи в транслитерированном варианте → [перевод названия статьи на английский язык в квадратных скобках] → название казахоязычного либо русскоязычного источника (транслитерация, либо английское название – если есть) → выходные данные с обозначениями на английском языке.

11 Иллюстрации, перечень рисунков и подрисуночные надписи к ним представляют по тексту статьи. В электронной версии рисунки и иллюстрации представляются в формате TIF или JPG с разрешением не менее 300 dpi.

12 Математические формулы должны быть набраны в Microsoft Equation Editor (каждая формула – один объект).

На отдельной странице (после статьи)

В электронном варианте приводятся полные почтовые адреса, номера служебного и домашнего телефонов, e-mail (номер телефона для связи редакции с авторами, не публикуются);

Сведения об авторах

На казахском языке	На русском языке	На английском языке
Фамилия Имя Отчество (полностью)		
Должность, ученая степень, звание		
Организация		
Город		
Индекс		
Страна		
E-mail		
Телефон		

140008, Республика Казахстан, г. Павлодар, ул. Ломова, 64,
НАО «Торайғыров университет»,
Издательство «Toraighyrov University», каб. 137,
кафедра «Психология и педагогика»
 Тел. 8 (7182) 67-36-69, (внутр. 1147, 1139).
 E-mail: touscientificjournal@bk.ru

Наши реквизиты:

НАО «Торайғыров университет» РНН 451800030073 БИН 990140004654	НАО «Торайғыров университет» РНН 451800030073 БИН 990140004654	Приложение kaspi.kz Платежи – Образование – Оплата за ВУЗы – Заполняете все графы (в графе Факультет укажите «За публикацию в научном журнале, название журнала и серии»)
АО «Jýsan Bank» ИИК KZ57998FTB00 00003310 БИК TSESKZK A Кбе 16 Код 16 КНП 861	АО «Народный Банк Казахстана» ИИК KZ156010241000003308 БИК HSBKZKX Кбе 16 Код 16 КНП 861	

ОБРАЗЕЦ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЕЙ

МРНТИ 04.51.59

DOI xxxxxxxxxxxxxxx

С. К. Антикеева*, С. К. Ксембаева

Торайғыров университет, Республика Казахстан, г. Павлодар

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СОЦИАЛЬНЫХ РАБОТНИКОВ ЧЕРЕЗ КУРСЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

В данной статье представлена теоретическая модель формирования личностных и профессиональных компетенций социальных работников через курсы повышения квалификации, которая разработана в рамках докторской диссертации «Формирование личностных и профессиональных компетенций социальных работников через курсы повышения квалификации». В статье приводятся педагогические аспекты самого процесса моделирования, перечислены этапы педагогического моделирования. Представлены методологический, процессуальный (технологический) и инструментальный уровни модели, ее цель, мониторинг сформированности искомых компетенций, а также результат. В модели показаны компетентностный, личностно-ориентированный и практико-ориентированный педагогические подходы, закономерности, принципы, условия формирования выбранных компетенций; описаны этапы реализации процесса формирования, уровни сформированности личностных и профессиональных компетенций. В разделе практической подготовки предлагается интерактивная работа в системе слушатель-преподаватель-группа, подразумевающая личное участие каждого специалиста, а также открытие первого в нашей стране Республиканского общественного объединения «Национальный альянс профессиональных социальных работников». Данная модель подразумевает под собой дальнейшее совершенствование и самостоятельное развитие личностных и профессиональных компетенций социальных работников. Это позволяет увидеть в модели эффективность реализации курсов повышения квалификации, формы, методы и средства работы.

Ключевые слова: теоретическая модель, компетенции, повышение квалификации, социальные работники.

Введение

Социальная работа – относительно новая для нашей страны профессия. Поэтому обучение социальных работников на современной стадии не характеризуется наличием достаточно разработанных образовательных стандартов, которые находили бы выражение в формулировке педагогических целей, в содержании, технологиях учебного процесса.

Продолжение текста публикуемого материала

Материалы и методы

Теоретический анализ научной психолого-педагогической и специальной литературы по проблеме исследования; анализ законодательных и нормативных документов по открытию общественных объединений; анализ содержания программ курсов повышения квалификации социальных работников; моделирование; анализ и обобщение педагогического опыта; опросные методы (беседа, анкетирование, интервьюирование); наблюдение; анализ продуктов деятельности специалистов; эксперимент, методы математической статистики по обработке экспериментальных данных.

Продолжение текста публикуемого материала

Результаты и обсуждение

Чтобы понять объективные закономерности, лежащие в основе процесса формирования и развития личностных и профессиональных компетенций социальных работников через курсы повышения квалификации, необходимо четко представлять себе их модель.

Продолжение текста публикуемого материала

Выводы

Таким образом, на основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что теоретическая модель формирования личностных и профессиональных компетенций социальных работников через курсы повышения квалификации содержит три уровня ее реализации.

Продолжение текста публикуемого материала

Список использованных источников

1 Дахин, А. Н. Педагогическое моделирование : сущность, эффективность и неопределенность [Текст] // Педагогика. – 2003. – № 4. – С. 22.

2 **Кузнецова, А. Г.** Развитие методологии системного подхода в отечественной педагогике : монография [Текст]. – Хабаровск : Изд-во ХКИППК ПК, 2001. – 152 с.

3 **Каропа, Г. Н.** Системный подход к экологическому образованию и воспитанию (На материале сельских школ) [Текст]. – Минск, 1994. – 212 с.

4 **Штофф, В. А.** Роль моделей в познании [Текст] – Л. : ЛГУ, 1963. – 128 с.

5 **Таубаева, Ш.** Методология и методика дидактического исследования : учебное пособие [Текст]. – Алматы : Казак университеті, 2015. – 246 с.

6 **Дахин, А. Н.** Моделирование компетентности участников открытого образования [Текст]. – М. : НИИ школьных технологий 2009. – 290 с.

7 **Дахин, А. Н.** Моделирование в педагогике [Текст] // Идеи и идеалы. – 2010. – № 1(3). – Т. 2 – С. 11–20.

8 **Дахин, А. Н.** Педагогическое моделирование: монография [Текст]. – Новосибирск : Изд-во НИПКиПРО, 2005. – 230 с.

9 **Аубакирова, С. Д.** Формирование деонтологической готовности будущих педагогов к работе в условиях инклюзивного образования : дисс. на соиск. степ. д-ра филос. (PhD) по 6D010300 – Педагогика и психология [Текст] – Павлодар, 2017. – 162 с.

10 **Арын, Е. М., Пфейфер, Н. Э., Бурдина, Е. И.** Теоретические аспекты профессиональной подготовки педагога XXI века : учеб. пособие [Текст]. – Павлодар : ПГУ им. С. Торайгырова; СПб. : ГАФКиСим. П. Ф. Лесгафта, 2005. – 270 с.

References

1 **Dahin, A. N.** Pedagogicheskoe modelirovanie: suschnost, effektivnost i neopredelennost [Pedagogical modeling : essence, effectiveness, and uncertainty] [Text]. In Pedagogy. – 2003. – № 4. – P. 22.

2 **Kuznetsova, A. G.** Razvitie metodologii sistemnogo podhoda v otechestvennoi pedagogike [Development of the system approach methodology in Russian pedagogy : monograph] [Text]. – Khabarovsk : Izd-vo KhK IPPK PK, 2001. – 152 p.

3 **Karopa, G. N.** Sistemnyi podhod k ekologicheskomu obrazovaniyu i vospitaniyu (Na materiale selskih shkol) [The systematic approach to environmental education and upbringing (Based on the material of rural schools)] [Text] – Minsk, 1994. – 212 p.

4 **Shtoff, V. A.** Rol modelei v poznanii [The role of models in cognition] [Text] – L. : LGU, 1963. – 128 p.

5 **Taubayeva, Sh.** Metodologiya i metodika didakticheskogo issledovaniya : uchebnoe posobie [Methodology and methods of educational research : a tutorial] [Text] – Almaty : Kazak University, 2015. – 246 p.

6 **Dahin, A. N.** Modelirovanie kompetentnosti uchastnikov otkrytogo obrazovaniya [Modeling the competence of open education participants] [Text] – Moscow : NII shkolnyh tehnologii, 2009. – 290 p.

7 **Dahin, A. N.** Modelirovanie v pedagogike [Modeling in pedagogy] [Text]. In Idei i idealy. – 2010. – № 1(3). – Т. 2 – P. 11–20.

8 **Dahin, A. N.** Pedagogicheskoe modelirovanie : monographia [Pedagogical modeling : monograph] [Text]. – Novosibirsk : Izd-vo NIPKiPRO, 2005. – 230 p.

9 **Aubakirova, S. D.** Formirovaniye deontologicheskoi gotovnosti buduschih pedagogov k rabote v usloviyah inklusivnogo obrazovaniya : dissertatsiya na soiskanie stepeni doctora filosofii (PhD) po specialnosti 6D010300 – Pedagogika i psihologiya. [Formation of deontological readiness of future teachers to work in inclusive education : dissertation for the degree of doctor of philosophy (PhD) in the specialty 6D010300- Pedagogy and psychology] [Text] – Pavlodar, 2017. – 162 p.

10 **Aryn, E. M., Pfeifer, N. E., Burdina, E. I.** Teoreticheskie aspekty professionalnoi podgotovki pedagoga XXI veka : ucheb. posobie [Theoretical aspects of professional training of a teacher of the XXI century : textbook] [Text] – Pavlodar : PGU im. S. Toraigyrov PSU; St.Petersburg. : GAFKiS im. P. F. Lesgafta, 2005. – 270 p.

С. К. Антикеева, С. К. Ксембаева*

Торайғыров университет, Қазақстан Республикасы, Павлодар қ.

БІЛКІТІЛКІ АРТТЫРУ КУРСТАРЫ АРҚЫЛЫ ӘЛЕУМЕТТІК ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРДІҢ ҚҰЗІРЕТТІЛІКТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ МОДЕЛІ

Бұл мақалада «Әлеуметтік қызметкерлердің біліктілігін арттыру курстары арқылы тұлғалық және кәсіби құзіреттіліктерін қалыптастыру» докторлық диссертация шеңберінде әзірленген біліктілікті арттыру курстары арқылы әлеуметтік қызметкерлердің тұлғалық және кәсіби құзіреттілігін қалыптастырудың теориялық моделі ұсынылған. Мақалада модельдеу процесінің педагогикалық аспектілері, педагогикалық модельдеудің кезеңдері келтірілген. Модельдің әдіснамалық, процессуалдық (технологиялық) және аспаптық деңгейлері, оның мақсаты, қажетті құзыреттердің қалыптасу мониторингі, сондай-ақ нәтижесі ұсынылған. Модельде

құзыреттілікке, тұлғаға бағытталған және практикаға бағытталған педагогикалық тәсілдер, таңдалған құзыреттерді қалыптастыру заңдылықтары, қағидаттары, шарттары көрсетілген; қалыптасу процесін іске асыру кезеңдері, жеке және кәсіби құзыреттердің қалыптасу деңгейлері сипатталған. Практикалық дайындық бөлімінде тыңдаушы-оқытушы-топ жүйесінде интерактивті жұмыс ұсынылады, ол әр маманның жеке қатысуын, сондай-ақ елімізде алғашқы «кәсіби әлеуметтік қызметкерлердің ұлттық альянсы» республикалық қоғамдық бірлестігінің ашылуын білдіреді. Бұл модель әлеуметтік қызметкерлердің жеке және кәсіби құзыреттерін одан әрі жетілдіруді және тәуелсіз дамытуды білдіреді. Бұл модельде біліктілікті арттыру курстарын іске асырудың тиімділігін, жұмыс нысандары, әдістері мен құралдарын көруге мүмкіндік береді.

Кілтті сөздер: теориялық модель, құзыреттілік, біліктілікті арттыру, әлеуметтік қызметкерлер.

S. K. Antikeeva*, S. K. Ksembaeva

Toraighyrov University, Republic of Kazakhstan, Pavlodar

THEORETICAL MODEL OF FORMATION COMPETENCIES OF SOCIAL WORKERS THROUGH PROFESSIONAL DEVELOPMENT COURSES

This article presents a theoretical model for the formation of personal and professional competencies of social workers through advanced training courses, which was developed in the framework of the doctoral dissertation «Formation of personal and professional competencies of social workers through advanced training courses». The article presents the pedagogical aspects of the modeling process itself, and lists the stages of pedagogical modeling. The methodological, procedural (technological) and instrumental levels of the model, its purpose, monitoring the formation of the required competencies, as well as the result are presented. The model shows competence-based, personality-oriented and practice-oriented pedagogical approaches, patterns, principles, conditions for the formation of selected competencies; describes the stages of the formation process, the levels of formation of personal and professional competencies. The practical training section offers interactive work in the listener-teacher-group system, which implies the personal participation of each specialist, as well as the opening of the first Republican public Association in our

country, the national Alliance of professional social workers. This model implies further improvement and independent development of personal and professional competencies of social workers. This allows you to see in the model the effectiveness of the implementation of advanced training courses, forms, methods and means of work.

Keywords: theoretical model, competencies, professional development, social workers.

Авторлар туралы ақпарат	Сведения об авторах	Information about the authors
<p>Антикеева Самал Канатовна «Педагогика және психология» мамандығы бойынша докторант, «Торайғыров университеті» КЕАҚ, Гуманитарлық және әлеуметтік ғылымдар факультеті, Павлодар, 140008, Қазақстан Республикасы, samal_antikeeva@mail.ru, 8-000-000-00-00</p>	<p>Антикеева Самал Канатовна докторант по специальности «Педагогика и психология», НАО «Торайғыров университет», Факультет гуманитарных и социальных наук, Павлодар, 140008, Республика Казахстан, samal_antikeeva@mail.ru, 8-000-000-00-00</p>	<p>Samal Kanatovna Antikeeva doctoral student in «Pedagogy and psychology», «Toraighyrov University» NCJSC, Faculty of Humanities and Social Sciences, Pavlodar, 140008, Republic of Kazakhstan, samal_antikeeva@mail.ru, 8-000-000-00-00</p>
<p>Ксембаева Сауле Камалиденовна, п.ғ.к., профессор, «Торайғыров университеті» КЕАҚ, Гуманитарлық және әлеуметтік ғылымдар факультеті, Павлодар, 140008, Қазақстан Республикасы, saule_K@mail.ru, 8-000-000-00-00</p>	<p>Ксембаева Сауле Камалиденовна, к.п.н., профессор, НАО «Торайғыров университет», Факультет гуманитарных и социальных наук, Павлодар, 140008, Республика Казахстан, saule_K@mail.ru, 8-000-000-00-00</p>	<p>Saule Ksembaeva, Candidate of pedagogic sciences, professor «Toraighyrov University» NCJSC, Faculty of Humanities and Social Sciences, Pavlodar, 140008, Republic of Kazakhstan, saule_K@mail.ru, 8-000-000-00-00</p>

**ПУБЛИКАЦИОННАЯ ЭТИКА
НАУЧНОГО ЖУРНАЛА
«ВЕСТНИК ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТА.
ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ СЕРИЯ»**

Члены редакционной коллегии научного журнала «Вестник Торайғыров университета. Педагогическая серия» в своей профессиональной деятельности придерживаются принципов и норм «**Этики публикации для научного журнала «Вестник Торайғыров университета. Педагогическая серия»**». Этика публикации разработана в соответствии с международной публикационной этической нормой Комитета по публикационной этике (COPE), этическими принципами публикации журналов Scopus (Elsevier), **Кодекса академической честности** Торайғыров университета.

Публикационная этика определяет нормы, принципы и стандарты этического поведения редакторов, рецензентов и авторов, меры по выявлению конфликтов интересов, неэтичного поведения, инструкции по изъятию (ретракции), исправлению и опровержению статьи.

Все участники процесса публикации, соблюдают принципы, нормы и стандарты публикационной этики.

Качество научного журнала обеспечивается исполнением принципов участников процесса публикации: равенства всех авторов, принцип конфиденциальности, однократные публикации, авторства рукописи, принцип оригинальности, принцип подтверждение источников, принцип объективности и своевременности рецензирование.

Права и обязанности главного редактора и ответственного секретаря. Должностные обязанности и права главного редактора и ответственного секретаря «Вестник Торайғыров университета. Педагогическая серия» определены соответствующими утвержденными должностными инструкциями.

Права и обязанности рецензентов

Рецензенты журнала «Вестник Торайғыров университета. Педагогическая серия» обязаны руководствоваться принципу *объективности*.

Персональная критика в адрес автора(-ов) рукописи недопустима. Рецензент должен аргументировать свои замечания и обосновывать свое решение о принятии рукописи или о ее отклонении.

Национальность, религиозная принадлежность, политические или иные взгляды автора(-ов) не должны приниматься во внимание и учитываться в процессе рецензирования рукописи рецензентом(-ами).

Экспертная оценка, составленная рецензентом должно способствовать принятию решения редакцией о публикации и помогать автору улучшить рукопись.

Решение о принятии рукописи к публикации, возвращение работы автору на изменение или доработку, либо решение об отклонении от публикации принимается редколлегией опираясь на результаты рецензирования.

Принцип своевременности рецензирования. Рецензент обязан предоставить рецензию в срок, определенный редакцией, но не позднее 2-4 недель с момента получения рукописи на рецензирование. Если рассмотрение статьи и подготовка рецензии в назначенные сроки невозможны, то рецензент должен незамедлительно уведомить об этом научного редактора.

Рецензент, который считает, что его квалификация не соответствует либо недостаточна для принятия решения при рецензировании предоставленной рукописи должен незамедлительно сообщить об этом научному редактору и отказаться от рецензирования рукописи.

Принцип конфиденциальности со стороны рецензента. Рукопись, предоставленная рецензенту на рецензирование должна рассматриваться как конфиденциальный материал. Рецензент имеет право демонстрировать ее и/или обсуждать с другими лицами только после получения письменного разрешения со стороны научного редактора журнала и/или автора(-ов).

Информация и идеи научной работы, полученные в ходе рецензирования и обеспечения публикационного процесса, не должны быть использованы рецензентом(-ами) для получения личной выгоды.

Принцип подтверждения источников. Рецензент должен указать научные работы, которые оказали бы влияние на исследовательские результаты рассматриваемой рукописи, но не были приведены автором(-ами). Также рецензент обязан обратить внимание научного редактора на значительное сходство или совпадение между рассматриваемой рукописью и ранее опубликованной работой, о котором ему известно.

Если у рецензента имеются достаточные основания полагать, что в рукописи содержится плагиат, некорректные заимствования, ложные и сфабрикованные материалы или результаты исследования, то он не должен допустить рукопись к публикации и проинформировать научного редактора журнала о выявленных нарушениях принципов, стандартов и норм публикационной и научной этики.

Права и обязанности авторов

Публикационная этика базируется на соблюдении принципов:

Однократность публикации. Автор(-ы) гарантируют что представленная в редакцию рукопись статьи не была представлена для рассмотрения в другие издания. Представление рукописи одновременно в нескольких журналах/изданиях неприемлемо и является грубым нарушением принципов, стандартов и норм публикационной этики.

Авторство рукописи. Лицо, которое внесло наибольший интеллектуальный вклад в подготовку рукописи (при двух и более соавторах), является автором-корреспондентом и указывается первым в списке авторов.

Для каждой статьи должен быть назначен автор для корреспонденции, который отвечает за подготовку финальной версии статьи, коммуникацию с редколлегией, должен обеспечить включение всех участников исследования (при количестве авторов более одного), внесших в него достаточный вклад, в список авторов, а также получить одобрение окончательной версии рукописи от всех авторов для представления в редакцию для публикации. Все авторы, указанные в рукописи/статье, несут ответственность за содержание работы.

Принцип оригинальности. Автор(-ы) гарантирует, что результаты исследования, изложенные в рукописи, представляют собой оригинальную самостоятельную работу, и не содержат некорректных заимствований и плагиата, которые могут быть выявлены в процессе.

Авторы несут ответственность за публикацию статей с признаками неэтичного поведения, плагиата, самоплагиата, самоцитирования, фальсификации, фабрикации, искажения данных, ложного авторства, дублирования, конфликта интересов и обмана.

Принцип подтверждения источников. Автор(ы) обязуется правильно указывать научные и иные источники, которые он(и) использовал(и) в ходе исследования. В случае использования каких-либо частей чужих работ и/или заимствования утверждений другого автора(-ов) в рукописи должны быть указаны библиографические ссылки с указанием автора(-ов) первоисточника. Информация, полученная из сомнительных источников не должна использоваться при оформлении рукописи.

В случае, если у рецензентов, научного редактора, члена(-ов) редколлегии журнала возникают сомнения подлинности и достоверности результатов исследования, автор(-ы) должны предоставить дополнительные материалы для подтверждения результатов или фактов, приводимых в рукописи.

Исправление ошибок в процессе публикации. В случае выявления ошибок и неточностей в работе на любой стадии публикационного процесса авторы

обязуются в срочном порядке сообщить об этом научному редактору и оказать помощь в устранении или исправлении ошибки для публикации на сайте журнала соответствующей коррекции (Erratum или Corrigendum) с комментариями. В случае обнаружения грубых ошибок, которые невозможно исправить, автор(-ы) должен(-ны) отозвать рукопись/статью.

Принцип соблюдения публикационной этики. Авторы обязаны соблюдать этические нормы, связанные с критикой или замечаниями в отношении исследований, а также в отношении взаимодействия с редакцией по поводу рецензирования и публикации. Несоблюдение этических принципов авторами расценивается как грубое нарушение этики публикаций и дает основание для снятия рукописи с рецензирования и/или публикации.

Конфликт интересов

Конфликт интересов, по определению Комитета по публикационной этике (COPE), это конфликтные ситуации, в которых авторы, рецензенты или члены редколлегии имеют неявные интересы, способные повлиять на их суждения касательно публикуемого материала. Конфликт интересов появляется, когда имеются финансовые, личные или профессиональные условия, которые могут повлиять на научное суждение рецензента и членов редколлегии, и, как результат, на решение редколлегии относительно публикации рукописи.

Главный редактор, член редколлегии и рецензенты должны оповестить о потенциальном конфликте интересов, который может как-то повлиять на решение редакционной коллегии. Члены редколлегии должны отказаться от рассмотрения рукописи, если они состоят в каких-либо конкурентных отношениях, связанных с результатами исследования автора(-ов) рукописи, либо если существует иной конфликт интересов.

При подаче рукописи на рассмотрение в журнал, автор(-ы) заявляет о том, что в содержании рукописи указаны все источники финансирования исследования; также указывают, какие имеются коммерческие, финансовые, личные или профессиональные факторы, которые могли бы создать конфликт интересов в отношении поданной на рассмотрение рукописи. Автор(ы), в сопроводительном письме при наличии конфликта интересов могут указать ученых, которые, по их мнению, не смогут объективно оценить их рукопись.

Рецензент не должен рассматривать рукописи, которые могут послужить причинами конфликта интересов, проистекающего из конкуренции, сотрудничества или других отношений с кем-либо из авторов, имеющих отношение к рукописи.

В случае наличия конфликта интересов с содержанием рукописи, ответственный секретарь должен известить об этом главного редактора, после чего рукопись передается другому рецензенту.

Существование конфликта интересов между участниками в процессе рассмотрения и рецензирования не значит, что рукопись будет отклонена.

Всем заинтересованным лицам необходимо, по мере возможности избегать возникновения конфликта интересов в любых вариациях на всех этапах публикации. В случае возникновения какого-либо конфликта интересов тот, кто обнаружил этот конфликт, должен незамедлительно оповестить об этом редакцию. То же самое касается любых других нарушений принципов, стандартов и норм публикационной и научной этики.

Неэтичские поведение

Неэтичным поведением считаются действия авторов, редакторов или издателя, в случае самостоятельного предоставления рецензии на собственные статьи, в случае договорного и ложного рецензирования, в условиях обращения к агентским услугам для публикации результатов научного исследования, лжеавторство, фальсификации и фабрикация результатов исследования, публикация недостоверных псевдо-научных текстов, передачи рукописи статей в другие издания без разрешения авторов, передачи материалов авторов третьим лицам, условия когда нарушены авторские права и принципы конфиденциальности редакционных процессов, в случае манипуляции с цитированием, плагиатом.

Инструкция

Отзыв, исправление статей, извинения, опровержения осуществляется в соответствии публикационной этике.

Теруге 18.02.2026 ж. жіберілді. Басуға 23.03.2026 ж. қол қойылды.

Электронды баспа

9,42 Kb RAM

Шартты баспа табағы 31,59.

Таралымы 300 дана. Бағасы келісім бойынша.

Компьютерде беттеген З. Ж. Шокубаева

Корректорлар: А. Р. Омарова, Д. А. Қожас

Тапсырыс №

Сдано в набор 18.02.2026 г. Подписано в печать 23.03.2026 г.

Электронное издание

9,42 Kb RAM

Усл.п.л. 32,63-Тираж 300 экз. Цена договорная.

Компьютерная верстка З. Ж. Шокубаева

Корректоры: А. Р. Омарова, Д. А. Қожас

Заказ №

«Toraighyrov University» баспасынан басылып шығарылған

Торайғыров университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

«Toraighyrov University» баспасы

Торайғыров университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

8 (7182) 67-36-69

e-mail: kereku@tou.edu.kz

www.pedagogic-vestnik.tou.edu.kz